



Bondy, Opération Coeur de ville, Cimetière et habitat du IVème au XIIème siècle

Sébastien Poignant, Carole Fossurier, Nadine Mahé-Hourlier, Claude (de)
Mecquenem, Nicolas Warmé, Laurent Michel, Ludovic Galfo

► To cite this version:

Sébastien Poignant, Carole Fossurier, Nadine Mahé-Hourlier, Claude (de) Mecquenem, Nicolas Warmé, et al.. Bondy, Opération Coeur de ville, Cimetière et habitat du IVème au XIIème siècle. Sébastien Poignant. 2016, 978-2-9555576-0-0. halshs-01337070

HAL Id: halshs-01337070

<https://shs.hal.science/halshs-01337070>

Submitted on 30 Jun 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

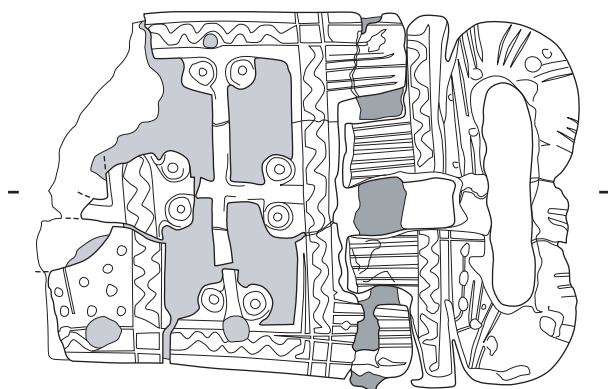
L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright

BONDY

Opération "Coeur de ville"

*Cimetière et habitat
du IV^{ème} au XII^{ème} siècle*



Sous la direction de Sébastien Poignant



BONDY

Opération "Coeur de ville"

***Cimetière et habitat
du IV^{ème} au XII^{ème} siècle***

Sous la direction de Sébastien Poignant

Par

Carole Fossurier, Inrap UMR 7268 ADES

Nadine Mahé-Houlier, Inrap

Claude de Mecquenem, Inrap UMR 8584 LEM NGJ

Sébastien Poignant, Inrap

Nicolas Warmé, Inrap

ainsi que les participations de

Ludovic Galfo, ERPHA

Laurent Michel, Inrap

Sommaire

1 Cadre topographique et historique	7
2 De l'antiquité tardive au début du haut Moyen Âge :	
L'espace des morts (fin III-début VIème s.)	9
3 Période dite "mérovingienne" :	
L'espace des morts (fin V-fin VIIème s.)	33
4 Période dite "mérovingienne" :	
L'espace des vivants (V- VIIème s.)	59
5 Période dite « _carolingienne_ » :	
L'espace des morts (VIII-fin XIème s.)	67
6 - Période dite « carolingienne » :	
L'espace des vivants (VIII-fin XIème s.)	79
7 Discussion	95
Annexe 1 : Etude anthropologique	101
Annexe 2 : Etude du mausolée	147
Annexe 3 : Etude du mobilier céramique	153
Bibliographie	167

1 Cadre topographique et historique

La commune de Bondy se situe à 9 km au nord-est de Paris en bordure de la Plaine de France dans un secteur où de nombreuses buttes de gypse sont exploitées depuis longtemps pour la production de plâtre. Plus précisément, l'agglomération est installée au carrefour de l'actuelle RN3 reliant Paris à Meaux, dont le tracé emprunte celui d'une voie antique et d'une route menant de Chelles (siège d'une abbaye royale de fondation mérovingienne) à Saint-Denis (dont l'importance dans la topographie chrétienne n'est pas à préciser).

La première mention de Bondy attestée dans les textes se trouve dans le testament d'Ermentrude. Comme nous l'avons dit plus haut, il est impossible de dater ce document avec précision. Il pose la question de la datation de la création de la paroisse de Bondy.

Ce texte mérovingien mentionne donc l'église de Bondy et une communauté de frères en ces termes : « J'ordonne de donner une autre charrette avec les boeufs et tout son attelage à l'église du vicus de Bondy. De la même façon, je prescris que l'église de Bondy, ci-dessus dite, ait la villa dont le nom est Volonno, avec ses dépendances, pour le salut de mon âme... Je décide de donner un autre vêtement assorti aux frères du vicus de Bondy. » À la lecture de ces lignes il est évident que l'église de Bondy est antérieure à la rédaction de ce testament.

Le terme « vicus » peut laisser penser qu'un bourg existait déjà et qu'une communauté d'hommes y vivait entre les VI^{ème} et VII^{ème} s. Néanmoins, ce mot vicus peut aussi bien désigner un quartier, un bourg ou un domaine. Nous pensons, dans le cas qui nous intéresse, qu'il s'agit plutôt de faire référence à un domaine agricole. La présence d'une église et d'une communauté religieuse n'est en rien contradictoire avec cette hypothèse. La création de lieu de culte et de la communauté qui devait la desservir entre dans le processus de création des paroisses commencé vers VII^{ème} s.. Ces paroisses rurales s'étaient multipliées dans les bourgs et les domaines agricoles comme celui que possédait Ermentrude à Bondy. Les grands propriétaires, germains ou issus de la noblesse gallo-romaine, ont trouvé avantageux de bâtir sur leur terre une église pour leurs tenanciers en recrutant parmi leur domesticité servile leurs chapelains (qui non seulement célébraient la messe dominicale mais finirent par baptiser, ce qui jusqu'au

VI^{ème} s. avait été réservé au baptistère épiscopal.) Ces églises étaient en général de petite taille et entourées de leur cimetière (comme le prouvent à Bondy les nombreuses sépultures mérovingiennes trouvées). Ils généralisaient ainsi un mouvement amorcé au VI^{ème} s.. Il est donc probable que la paroisse de Bondy vit le jour sur un domaine agricole par la volonté du propriétaire. Nous ne savons pas qui est à l'origine de cette communauté religieuse mais peut-être est-ce la testatrice elle-même quelques années auparavant. En effet, à l'exemple des reines mérovingiennes comme Radegonde ou Bathilde, les femmes étaient souvent à l'origine de grandes donations. Aux VI^{ème} et VII^{ème} s. la vie monastique ou du moins conventuelle était le modèle de vie et un gage de foi. Nombreuses furent les petites communautés à apparaître au cours de ces siècles, même si très vite elles tombèrent dans une décadence religieuse allant de pair avec l'anarchie politique. Comme toutes les communautés ou presque, celle de Bondy devait être constituée d'hommes vivant selon une règle conventuelle (canoniale ou monastique). En Gaule le réseau paroissial qui avait commencé à se constituer dans les campagnes dès le V^{ème} s. était pratiquement fondé à la fin du IX^{ème} s. avec le système d'archidiaconé en place. C'est certainement pendant cette période que la paroisse de Bondy se structura.

Nous ne possédons plus un seul document original sur la paroisse de Bondy jusqu'à 1060, date à laquelle le roi Henri I^{er} la donne lors de sa fondation, avec tous les revenus et droits sur les terres, forêts, vignes et pâturages qui en dépendent, à la communauté de chanoines de Saint-Martin-des-Champs. Peu de temps après, Galeran de Senlis leur cède deux arpents de terre attenants à l'église. Ces donations furent renforcées par le renoncement de l'évêque de Paris de tout droit sur l'atrium, ce que confirma en 1088 Geoffroy son successeur. Il semble que durant la première moitié du XII^{ème} s., ils ne reçurent pas d'apport notable à Bondy, hormis la constitution d'une rente de vingt sols sur le péage de Bondy par Guillaume de Garlande et le don de deux tiers des dîmes par le comte de Dammartin et Gautier d'Aulnay en 1078.

Le prieuré de Cluny a cherché à prendre possession de toutes les dîmes de Bondy. Ainsi en 1200 le prieur Robert renonce aux dîmes qu'il percevait à Noisy-le-Sec, dans le dîmage de Saint-Maur-des-Fossés, contre la renonciation de l'abbaye de Saint-Maur du dîmage de Bondy, appartenant à Saint-Martin-des-Champs. De même, un texte de 1208 nous rapporte que l'évêque de Paris, Pierre II de Nemours, constatait qu'Etienne Cotereau et sa femme avaient engagé cent quarante livres parisis à Saint-Martin-des-Champs sur leur part de dîme de Bondy. Cette technique de prêt sur gage était commune. Cela leur permettait de mettre la main sur des biens qu'ils convoitaient. Le domaine était dirigé par un prieur qui fut remplacé au XIII^{ème} s. par un maire. Cette charge était vendue comme le prouve l'acte de vente de 1298.

C'est à partir du XIV^{ème} s. que le prieuré allait, petit à petit, mettre à rente et à cens tous ces biens pour ne plus garder que la seigneurie. Après la guerre de Cent Ans, bien qu'un rapport de visite décrive la ferme de Bondy en assez bon état, le prieuré vendit la seigneurie à Antoine Loyson avec l'accord des décimateurs de l'ordre de Cluny en 1563. Il est à noter que l'acquéreur demeurait déjà dans l'hôtel seigneurial. Saint-Martin-des-Champs gardait son droit de ban. Ce droit, notamment celui de justice, fut confirmé par un arrêt du parlement du 20 mai 1683. Cette vente allait en partie transformer la physionomie de Bondy avec la construction du château.

Toutes les possessions de Saint-Martin-des-Champs et des seigneurs laïcs ou ecclésiastiques de Bondy furent saisies et vendues comme biens nationaux pendant la révolution.

2 De l'antiquité tardive au début du haut Moyen Âge :

L'espace des morts (fin III-début VI^{ème} s.)



Fig. 1 : Secteurs de fouilles

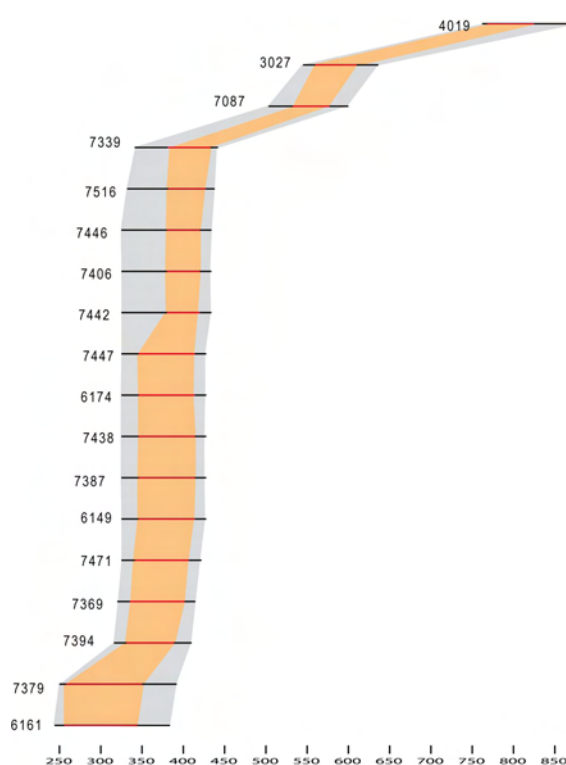


Fig.2 : Datations radiocarbone (CIRAM)

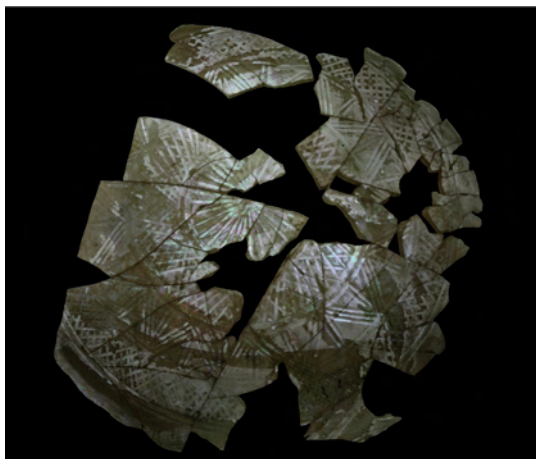
Dans les secteurs 4, 5, 6 et 7 de la fouille (Fig.1), la présence de nombreuses inhumations antérieures aux sarcophages de plâtre a révélé, dès 2005, l'existence d'une importante nécropole tardo-antique précédant l'ensemble mérovingien. La réalisation de 18 datations par radiocarbone a confirmé cette hypothèse puisque 15 échantillons, choisis en fonction de leur position

stratigraphique, s'échelonnent dans une fourchette maximale comprise entre 250 et 445 de notre ère (Fig.2). Un petit mausolée (cf. Annexe 2), installé en limite est de cet ensemble, contenait encore un sarcophage de pierre calcaire en place : le dernier individu inhumé dans ce sarcophage date cependant du début de la période carolingienne (cf. 5), attestant une certaine pérennité du monument. Si le cimetière de Bondy se développe dès la fin du III^e ou au tout début du IV^e siècle, il est très délicat d'établir une chronologie relative et absolue des sépultures antiques. En effet, les recoupements demeurent peu nombreux et très localisés, deux sépultures superposées comme 7447 et 7446 offrant une datation radiocarbone située dans une fourchette quasi-identique.

Les observations archéologiques et taphonomiques, faites sur les 250 sépultures des secteurs 4, 5, 6 et 7, hors sarcophages et « tombes construites », font ressortir une majorité d'inhumations en cercueil ou coffrage de bois (effets de parois, déconnexions anatomiques, effets de compression, traces ligneuses, présence de clous...), soit 214 ou 85,6%.

Pour autant, certaines de ces sépultures ont livré du mobilier métallique typique de la période mérovingienne ou proto-mérovingienne (7326, 7350, 7361, 7365 et 7467). Il semble donc que l'usage de coffrages en matériaux périssables ait perduré au moins dans les premiers temps mérovingiens, en concurrence ou en complément du plâtre. À contrario, une seule sépulture assurément antique a livré du mobilier en dépôt : une

coupe en verre « gravée » reposait à l'envers sur le pubis d'une femme inhumée dans la tombe 5022 (Fig. 3).



Tombe 5022 : coupe en verre moulé (Ising116) IV^e-V^e s.

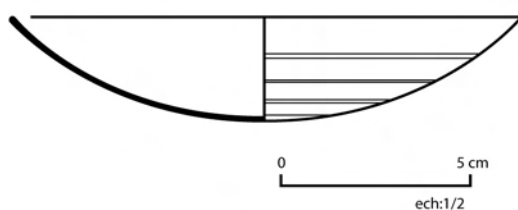


Fig. 3 : Coupe en verre de la sépulture 5022.
Cliché S. Poignant © inrap

De plus, si les sépultures attribuables à l'Antiquité apparaissent, pour certaines, très profondes, il ne nous est pas possible de les distinguer *a priori* en utilisant les cotes NGF de fond de fosse. En effet, la répartition topographique laisse apparaître une micro-topographie très variée, notamment marquée par une butte à l'arrière de laquelle s'implante le mausolée (Fig. 4). Ainsi, des sépultures très bien conservées et « profondes » au sens archéologique, comme 6161 ou 7369, présentent une altitude absolue très « moyenne » (entre 50,98 et 50,78 m), alors que d'autres, situées plus à l'est apparaissent superficielles (6087 par exemple) pour une altitude de référence très inférieure (50,42 m). Cet argument, pour intéressant qu'il soit dans l'architecture des tombes, doit être pondéré en fonction d'un zonage complexe.

Il était donc crucial de s'intéresser très directement à la typologie de ces tombes, tant d'un point de vue architectural que du point de vue du « dépôt » funéraire du corps.

Face à la complexité d'enregistrement de ces multiples indices (clous, pierres, traces ligneuses...), il est apparu nécessaire de mettre en place un système d'enregistrement spécifique, en complément du démontage anthropologique, pour harmoniser et systématiser la prise d'information tout en simplifiant la démarche.

Une fiche de terrain a donc été élaborée et utilisée pour la seconde phase de fouille qui a principalement concerné les secteurs 6 et 7, présentée ci-contre (Fig. 5).

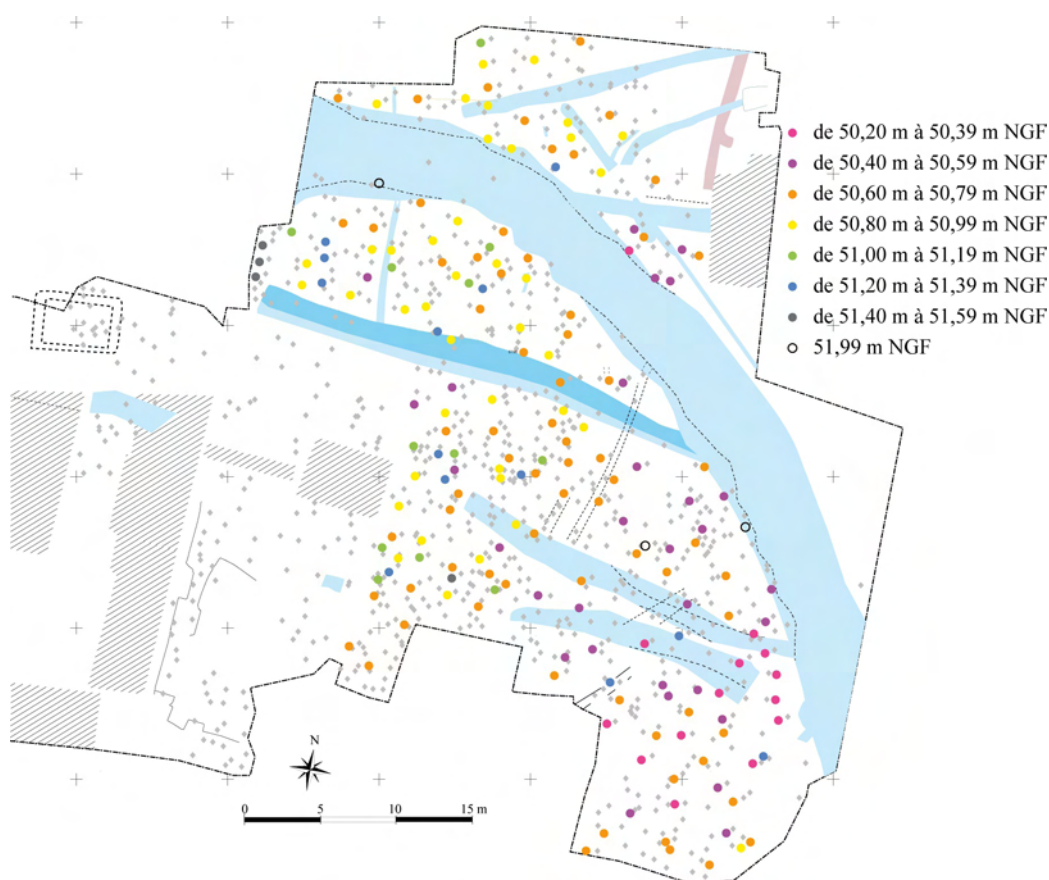


Fig. 4 : Distribution des sépultures d'après l'altitude en fond de fosse dans les zones 6 et 7. DAO N. Mahé-Hourlier © inrap

Bondy 06

Fouilleur : N.M. Sep. N° : 7423 Date : 14/08/06

Alti du jour : 171,4

LA FOSSE

Measures en CM

Orientation

Liabilité : ☒ bonne ☐ moyenne ☐ faible

Commentaires

Bonne conservation de la fosse rectangulaire (fosse rectangulaire, parois rectilignes) traces ligatures encastrées sur le côté nord parois latérales gauche du cercueil et comblement # entre la fosse et la fosse nord de la fosse et comblement # au niveau des parois côté paroi sud x voir à la base du comblement encastré sur la paroi de proximité de la fosse # 7423 et au nord du côté droit de la fosse.

x comblement de la fosse latérale de couleur mauve grise.

Page 1/4

LE MOBILIER

Représenter le mobilier à l'aide d'un croquis, avec n° d'attribution (sauf mobilier introuvable ou résiduel)

Date : Alti du jour :

Measures en CM

N° Iso Dépot (coulures) Description (matériau, couleur, etc.) Position (sur support ou support séparé) Altitude

REDUCTION DE CORPS

Indiquer par un croquis l'emplacement des os surmontés et d'un dessin continu, ainsi que leur alt (sup pour les os isolés, sup et inf pour les os). Si contenant spécifique, remplir une seconde p. 2.

Description : (matériau, local, position, effet de paroi, relations avec le dernier inhumé, distance fosse HBDG)

PRELEVEMENTS

Page 4/4

LE CONTENANT

PRINCIPAL - SECONDAIRE

Date : 14/08/06 Sep. N° : 7423

Alti du jour : Measures en CM

Commentaires

Traces de bois de la paroi d'un contenant en bois peignable

Commentaires

Traces de bois de la paroi d'un contenant en bois peignable

Commentaires

Traces de bois de la paroi d'un contenant en bois peignable

Commentaires

Traces de bois de la paroi d'un contenant en bois peignable

Liabilité : ☐ bonne ☒ moyenne ☐ faible

Page 2/4

LES CLOUS

Figurer l'emplacement de chaque clou, numéroté de 1 à n, à l'aide d'une flèche en indiquant son alt et sa position.

Croquis / relief complémentaire

LES PIERRES

Indiquer leur emplacement par un croquis avec relief de la fosse et commentaire sur la position.

Croquis / relief complémentaire

L'INHUMÉ

Délimitation linéaire / effets de paroi :

x effets de parois au niveau des parois du cercueil, humus droit

x délimitation linéaire des parois latérales côté gauche du cercueil (parois latérales du cercueil et squelette visible) x effet de comblement à l'intérieur de la fosse : humus mauve à 6,5 cm du sol.

Page 3/4

Fig. 5 : Exemple de fiche d'enregistrement des sépultures utilisée en 2006. Conception S. Poignant © Inrap

Elle permet de renseigner l'aspect de la fosse sépulcrale, sa géométrie en plan et en coupe à l'aide de schémas-types, ainsi que les éventuels recoupements et autres perturbations. Il est demandé une appréciation de la lisibilité de la structure, accompagnée d'un commentaire d'ordre général permettant de consigner les informations non formatées.

Les pages suivantes recueillent, toujours à l'aide de croquis, les informations relatives à la présence d'un contenant en matériaux périssables (traces ligneuses, différences de comblement...), de clous et de pierres, ainsi que la position du squelette au sein de la fosse. Pour chaque élément (couvercle, parois, fond), il est demandé de renseigner (dès que cela est possible) la longueur, largeur, épaisseur et hauteur, l'altitude, ainsi que le positionnement à l'intérieur de la fosse. Il est toujours possible d'ajouter des commentaires libres.

Pour les clous, un schéma permet de figurer leur situation relativement à la fosse et à un contenant périssable, les différentes positions (vertical tête en bas, vertical tête en haut, horizontal) étant codifiées dans un souci de clarté. L'enregistrement de l'altitude de chaque élément complète l'information. Ces renseignements n'ont, bien entendu, pas vocation à remplacer les observations taphonomiques, réalisées par un anthropologue lors du démontage et consignées sur une fiche spécifique.

La dernière page renseigne la présence de mobilier (en dépôt ou erratique) et sa relation avec l'inhumé, ainsi que la présence d'ossements humains en position secondaire.

Enfin, une dernière rubrique permet de mentionner d'éventuels prélèvements effectués lors de la fouille.

Ces informations ont ensuite été transférées sur un fichier File Maker Pro 5.5 pour permettre un traitement systématique.

2.1 – L'architecture des tombes

On distingue *a priori* deux grands types : les « cercueils » cloués et les coffrages de bois, dont le mode d'assemblage (si tant est que les différents éléments soient fixés entre eux) demeure inconnu.

La plupart des auteurs s'accorde sur le fait de réserver le terme de « cercueil » aux seuls contenants cloués, sur le principe que le cercueil est un contenant mobile accompagnant le défunt jusqu'à la fosse, contrairement au coffrage qui ne serait qu'un aménagement du creusement. D'un point de vue archéologique, la distinction entre ces deux notions n'est cependant pas évidente, dans la mesure où certains « cercueils » présentent un colmatage rapide tandis que des espaces vides pérennes ne révèlent aucun élément d'assemblage conservé.

2.1.1 – Les « cercueils » cloués

Cinquante-neuf sépultures ont livré au moins un clou lors de la fouille.

Pour dix d'entre-elles, il s'agit d'un exemplaire unique qui peut donc difficilement être interprété d'emblée comme un indice de cercueil.

Cependant, deux cas de figure se distinguent. La plupart du temps, le clou apparaît dans une position laissant supposer qu'il appartient à un coffrage, comme dans la sépulture 6183 où il se trouve en hauteur dans le remblai à quelque distance des pieds du défunt : il est alors possible d'imaginer que l'ensemble est mal conservé ou que des planches de récupération ont été mises en œuvre dans un simple coffrage. Pour quatre sépultures, le clou se trouve placé sous le crâne ou le cou (6180, 7372, 7393 et 7418). Ce fait est également constaté au sein de trois cercueils avérés (6068, 6136 et 7437). Il faut donc plus vraisemblablement s'orienter sur un système de maintien céphalique sur lequel nous reviendrons plus loin.

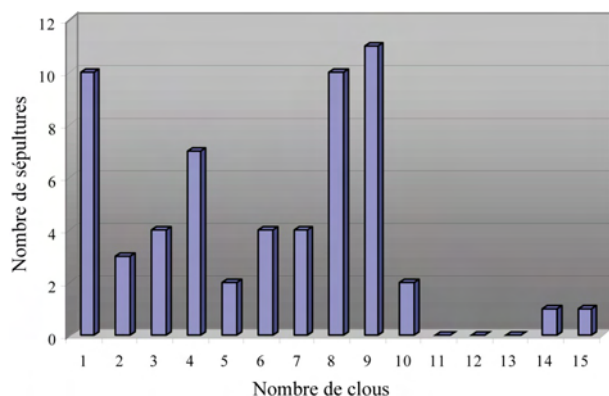


Fig. 6 : Diagramme de répartition des clous au sein des sépultures. N. Mahé-Hourlier © inrap.

Les quarante-neuf autres sépultures, qui comptabilisent 35 adultes (14 indéterminés, 11 femmes et 10 hommes) et 14 immatures, présentent de 2 à 15 clous maximum. Le graphique de répartition (Fig. 6) montre que les classes 2 à 7 comportent un effectif faible et variable, alors que les classes 8 et 9 regroupent le plus grand nombre de sépultures, avec chacune 10 et 11 exemplaires. Enfin, les classes 14 et 15 clous apparaissent exceptionnelles : elles sont illustrées chacune par un exemplaire unique et largement distinguées des autres puisqu'il n'existe aucune inhumation présentant 11, 12 ou 13 clous. On peut en déduire qu'un effectif de 8 ou 9 clous constitue ici la « norme ». Les effectifs inférieurs sont bien souvent dus à une conservation partielle de la sépulture (recoupements). Il arrive cependant que la disposition des clous donne une impression de «

bricolage » et ne permettent pas de proposer un véritable assemblage.

C'est le cas pour 10 sépultures dont l'effectif est souvent très faible et hétérogène. Deux d'entre elles (6102, 6184) comportent respectivement 6 et 8 clous : il s'agit de cercueils ayant accueilli de jeunes immatures.

Ainsi, seulement 24 sépultures apparaissent suffisamment complètes pour établir un mode d'assemblage type. Il en ressort deux grandes familles dans lesquelles 14 autres cercueils, plus endommagés, peuvent venir se placer.

2.1.1.a – Les assemblages de type 1

Le premier type comporte 4 clous enfoncés latéralement dans le panneau de fond sur les deux longs côtés, généralement à hauteur des épaules et des tibias. L'assemblage est complété par au moins 4 clous disposés en hauteur, en-avant de la tête et en-deçà des pieds. On peut lui rattacher 32 sépultures, ayant livré de 3 à 10 clous. Il s'agit donc bien ici du mode d'assemblage le plus commun (Fig. 7 et 8).

La distance entre les clous bas, dans le sens de la longueur, varie de 0,50 m (jeune immature) à 1,32 m, avec une classe majoritaire entre 0,90 et 1,25 m, sans que l'on puisse établir une relation directe avec la longueur totale du coffre qui s'établit entre 0,90 (jeune immature) et 1,93 m (sur les 12 cas où la mesure est possible). Pour les défunts matures, elle varie entre 1,50 et 1,93 m, avec un pic autour de 1,80 m, pour une fosse allant de 2,00 à 2,45 m.

La largeur entre les têtes de clous montre les mêmes différences, de 0,35 à 0,65 m, avec un pic autour de 0,45 / 0,55 m. Cependant, il ne semble pas exister de corrélation directe entre longueur et largeur. De plus, certains immatures, comme ceux des sépultures 6206 (5/9 ans) ou 7488 (1/4 ans), bénéficient d'un coffre plus spacieux que des individus adultes, par exemple 7344 ou 7406 où la largeur du contenant n'excède pas 0,35 m. Malgré la standardisation de l'assemblage, on ne peut conclure à l'existence de modules fixes correspondant, par exemple, à la stature des individus inhumés.

Les coffres ainsi restituables apparaissent essentiellement rectangulaires, sauf dans le cas de 7428 qui montre une différence de 0,10 m de largeur entre la tête et les pieds (0,58 / 0,48 m), ainsi que 7485 (0,40 / 0,30 m) qui concerne un jeune immature.

Les clous hauts, majoritairement retrouvés au-delà des limites corporelles de la tête et des pieds, se présentent à une altitude supérieure de 0,06 à 0,25 m à celle des clous inférieurs. Cette hauteur est souvent inégale entre la tête et le pied du cercueil ; on peut alors estimer qu'il s'agit d'un affaissement du contenant lors de sa décomposition, comme dans le cas de la sépulture 7460 où les 4 clous hauts sont en position verticale, pointe vers le bas, à

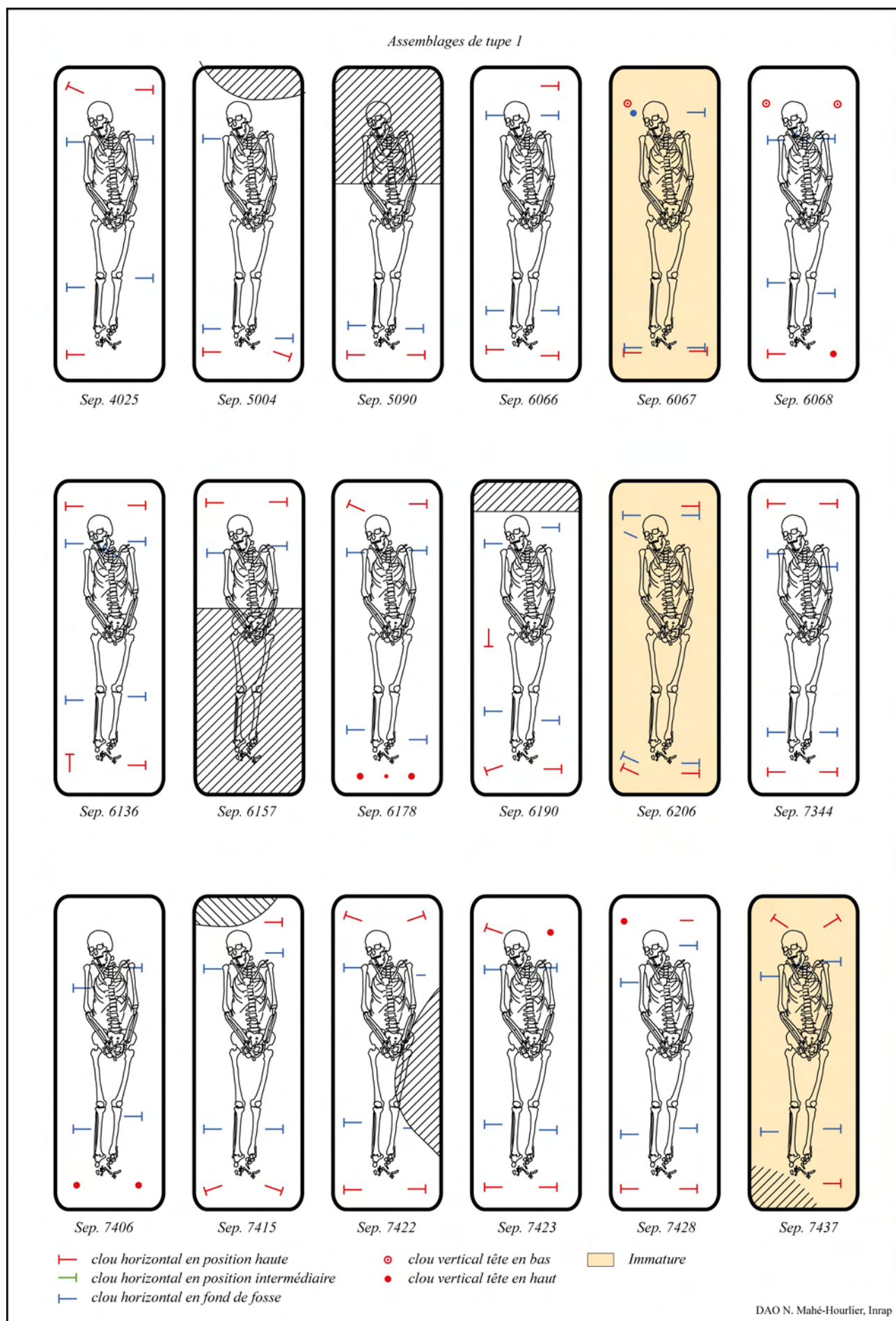


Fig. 7 : Représentation schématique des clous dans les sépultures. Assemblages de type 1. DAO N. Mahé-Hourlier © inrap

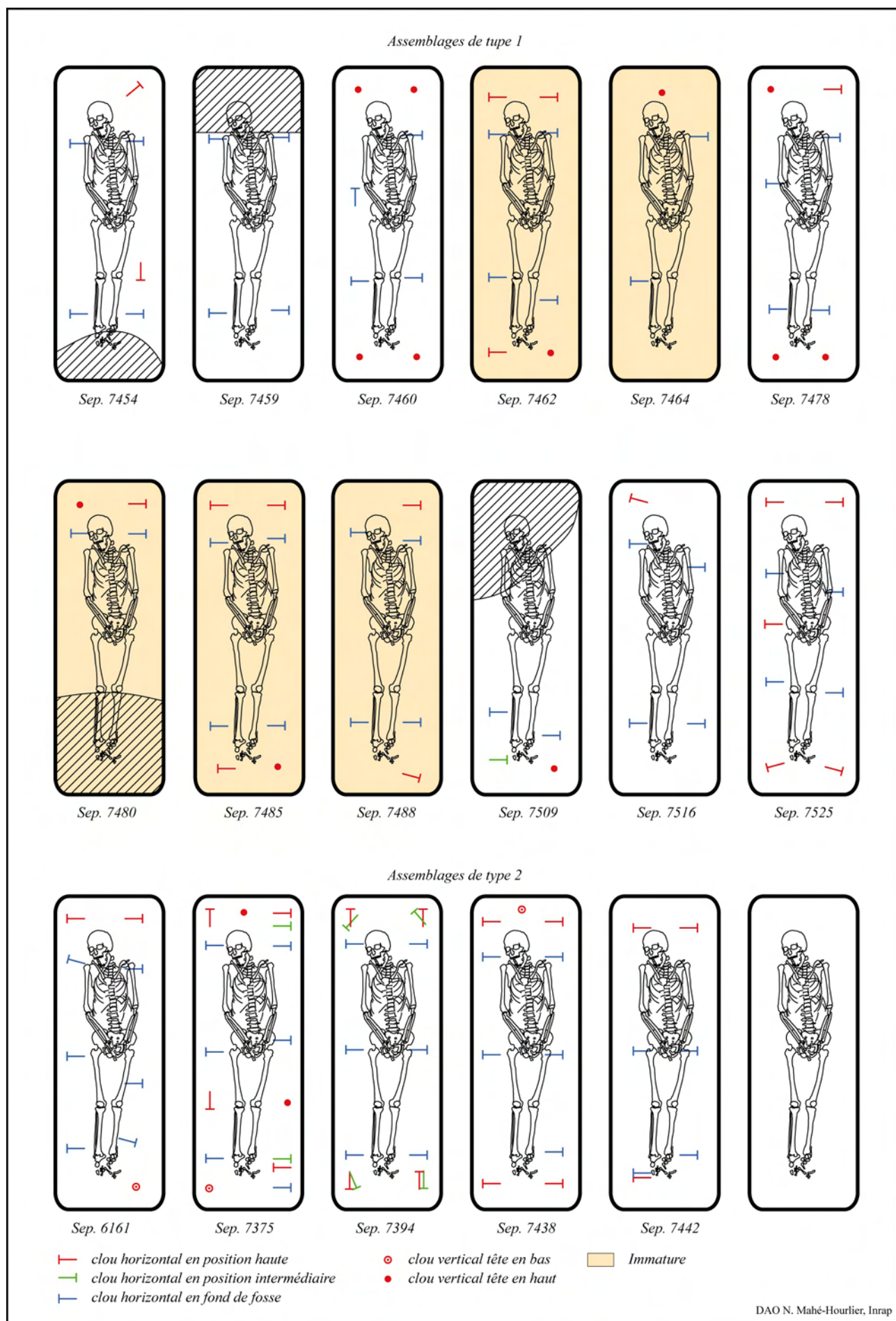


Fig. 8 : Représentation schématique des clous dans les sépultures. Assemblages de types 1 et 2. DAO N. Mahé-Hourlier © inrap.

0,23 m de hauteur en tête et seulement 0,17 m en pieds. Cependant, des mesures entre 0,06 et 0,10 m apparaissent très faibles ; on peut dès lors envisager que ces clous servent simplement à maintenir le coffre en hauteur, sans fixer un couvercle, et sont susceptibles de se retrouver en position intermédiaire, ce qui expliquerait qu'ils soient souvent en position horizontale et non verticale. Si on valide cette hypothèse, on peut estimer la hauteur moyenne de ces cercueils supérieure ou égale à 0,25 m, ce qui reste relativement faible pour un individu adulte.

Comme nous l'avons déjà évoqué, ce type de sépulture concerne autant des enfants que des adultes puisque l'on comptabilise dans cette catégorie 23 adultes (7 indéterminés, 10 femmes et 6 hommes) et 9 immatures (1 de 0/1 an, 4 de 1/4 ans, 3 de 5/9 ans et 1 de 10/14 ans).

2.1.1.b – Les assemblages de type 2

Le second type d'assemblage reconnu concerne au moins 5 sépultures (6161, 7375, 7394, 7438 et 7442) et sans doute une 6^e partiellement conservée (5085). Il comporte 6 clous enfoncés latéralement dans le panneau de fond, sur les deux longs côtés, généralement à hauteur du calvarium, des coxaux et des chevilles (Fig. 8). Il est complété d'au moins 4 clous disposés en hauteur, en-avant de la tête et en-deçà des pieds. La longueur observée entre les clous bas varie de 1,20 à 1,75 m pour une longueur totale mesurée entre 1,64 et 2,10 m, pour une fosse comprise entre 2,00 et 2,35 m. Il apparaît que les coffres les plus longs sont également ceux qui comportent le plus de clous (7375 et 7394), déjà considérés précédemment comme « hors classe ». La largeur du cercueil est comprise entre 0,45 et 0,58 m, avec un pic autour de 0,50 m, sans relation proportionnelle avec sa longueur puisque 7438 est le plus large et un des moins longs.

La différence d'altitude entre clous hauts et bas varie de 0,06 à 0,28 cm.

On peut y appliquer les mêmes remarques que pour le premier type d'assemblage. Cependant, la sépulture 7394 présente un assemblage très clairement restituable : les clous hauts sont fichés horizontalement dans les panneaux de tête et de pied, une première paire à 0,08 / 0,10 m des clous inférieurs et une seconde paire 0,15 à 0,20 m plus haut que les précédents (Fig. 9). Seuls 2 clous fichés verticalement en partie supérieure de 7394 pourraient témoigner de la présence d'un couvercle fixé.

Ces cercueils sont manifestement rectangulaires.

Pour autant que l'on puisse en juger sur seulement 6 exemplaires, ils ne concernent que des adultes, dont au moins 2 hommes.



Fig. 9 : Vue des 3 niveaux de clous aux pieds de la sépulture 7394. Cliché N. Warmé © inrap.

2.1.1.c – Architecture générale

On doit s'interroger sur le mode d'assemblage de ces coffres, eu égard au faible nombre de clous, jamais placés aux angles en partie basse, mais au contraire répartis sur la longueur. Une hypothèse est que ces clous pourraient correspondre à l'emplacement de traverses soutenant le plancher du cercueil. Cependant, on constate qu'ils sont rarement disposés en strict vis-à-vis. Il faut donc penser que l'assemblage concerne deux planches placées perpendiculairement ; l'utilisation de plusieurs planches pour le fond du coffre est donc peu vraisemblable, sauf si l'on utilise un assemblage complémentaire chevillé. Ceci pourrait expliquer l'étroitesse de certains contenants. La cohésion de l'ensemble est ensuite assurée par plusieurs clous disposés en haut ou à mi-hauteur du coffre (voire les deux) en tête et en pieds. Ces planches ne sont donc pas fixées en partie basse : on peut dès lors penser qu'elles sont encastrées (système de feuillure ?) dans les parois latérales et de fond, de sorte qu'un seul élément métallique suffise à maintenir l'ensemble. En effet, les clous de tête et de pieds sont toujours

disposés latéralement, sauf dans deux cas (7375 et 7394) de cercueils du type 2 où les pointes, plus nombreuses, pénètrent d'abord les petits panneaux pour se ficher dans les parois latérales.

Dans 5 cas seulement la nature des pointes apparaît hétérogène, des fragments de tiges épaisses pouvant côtoyer des clous fins. La majorité des cercueils présente donc une grande homogénéité des éléments d'assemblages pour autant que l'on puisse en juger eu égard à leur état de conservation (ces éléments n'ont pas pu être dégagés par sablage ou correctement radiographiés). On peut, de ce fait, distinguer les sépultures en fonction des clous utilisés. Cinq types ont été recensés. On rencontre tout d'abord de grands exemplaires massifs à tête bombée (type 1), circulaire ou rectangulaire, de 0,03 à 0,04 m de diamètre et d'une longueur comprise entre 0,115 et 0,16 m. ; la tige rectangulaire et de forte section (supérieure à 0,01m au départ de la tête) s'affine en pointe. Des éléments très proches morphologiquement, mais plus courts (de 0,1 à 0,12 m.), on été distingués dans le type 3, mais il est vraisemblable qu'il s'agisse d'un même groupe. Quelques exemplaires présentent une tige longue et massive (de 0,12 à 0,14 m.) terminée par une tête plate rectangulaire (type 2), parfois décentrée. Une grande majorité des clous (type 4) possède une tige carrée plus fine (mais proche du centimètre) et une tête plate circulaire ou rectangulaire (entre 0,025 et 0,03 m.), parfois décentrée ; leur longueur est de 0,08 à 0,11 m. Enfin, des exemplaires similaires (type 5), mais plus petits (0,06 à 0,09 m.) et beaucoup plus fins, semblent réservés aux sépultures d'enfants ; ce constat est également fait sur l'ensemble funéraire de « Malbosc » à Montpellier (Hérault) où les auteurs de l'étude mettent en avant l'utilisation de planches plus fines, malgré une largeur de coffre parfois identique aux tombes d'adultes (Blaizot et *alii* 2008, p.69).

2.1.1.d – Répartition des cercueils cloués

La carte de localisation des sépultures « à clous » (Fig. 10) montre une répartition assez diffuse des cercueils sur les zones 6 et 7, ainsi que l'est des zones 4 et 5, ne touchant que très peu le nord-est de la parcelle. Une nette densification est perceptible dans le secteur sud-est. Les destructions contemporaines nous interdisent cependant de définir la réelle extension de cet ensemble. Il apparaît néanmoins que la présence du mausolée, à l'ouest, n'ait joué aucun rôle attractif sur ce type d'inhumation. Les assemblages de type 2 apparaissent également très dispersés.

Si l'on s'intéresse maintenant à la répartition des différents types de clous (Fig. 11), l'image obtenue paraît beaucoup plus lisible. On remarque deux groupes bien distincts, marqués par les types 1 et 3, l'un au nord-ouest et l'autre au sud-est. Le type 4, dont on a vu qu'il était majoritaire, se ressert très nettement au sud-est, avec une extension dans la partie centrale. Autre information importante, le type de clou employé ne semble pas en relation directe avec le mode d'assemblage. Le meilleur marqueur d'une chronologie relative à l'intérieur de cette catégorie d'inhumations pourrait donc être le type de clous, davantage que le type d'assemblage. Il en ressort que la nécropole tardo-antique ne connaît pas un développement linéaire, mais bien plutôt une densification de l'aire d'inhumation.

2.1.1.e - Comparaisons

L'importante littérature existante sur le sujet montre la récurrence du cercueil cloué dans toute la Gaule aux IV^{ème} et V^{ème} s., voire même au VI^{ème} s. dans la moitié nord (Colardelle et *alii* 1996, p.273 ; Blaizot et *alii* 2004, p.96). Le cimetière de « Sainte-Barbe » à Strasbourg en a livré 16 (Blaizot et *alii* 2004, p. 93) illustrant les deux modes d'assemblages retrouvés à Bondy. Dans la moyenne vallée du Rhône, le cimetière du « Pillon » à

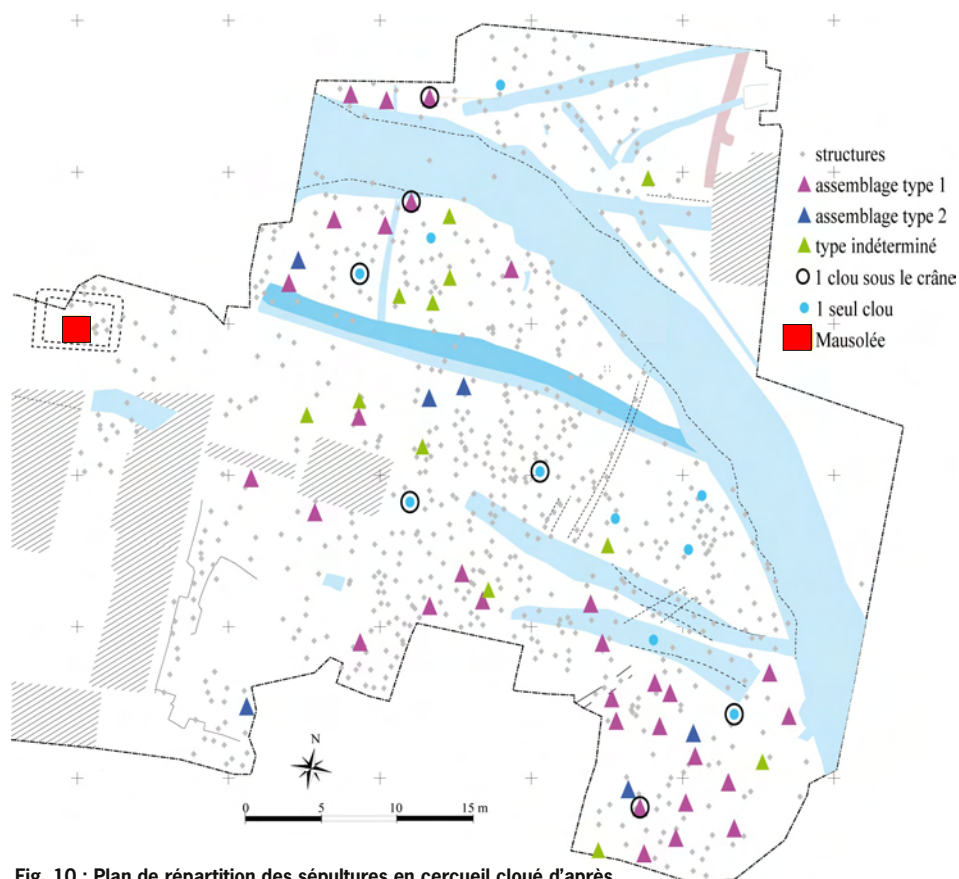


Fig. 10 : Plan de répartition des sépultures en cercueil cloué d'après les types d'assemblages. DAO N. Mahé-Hourlier © inrap.

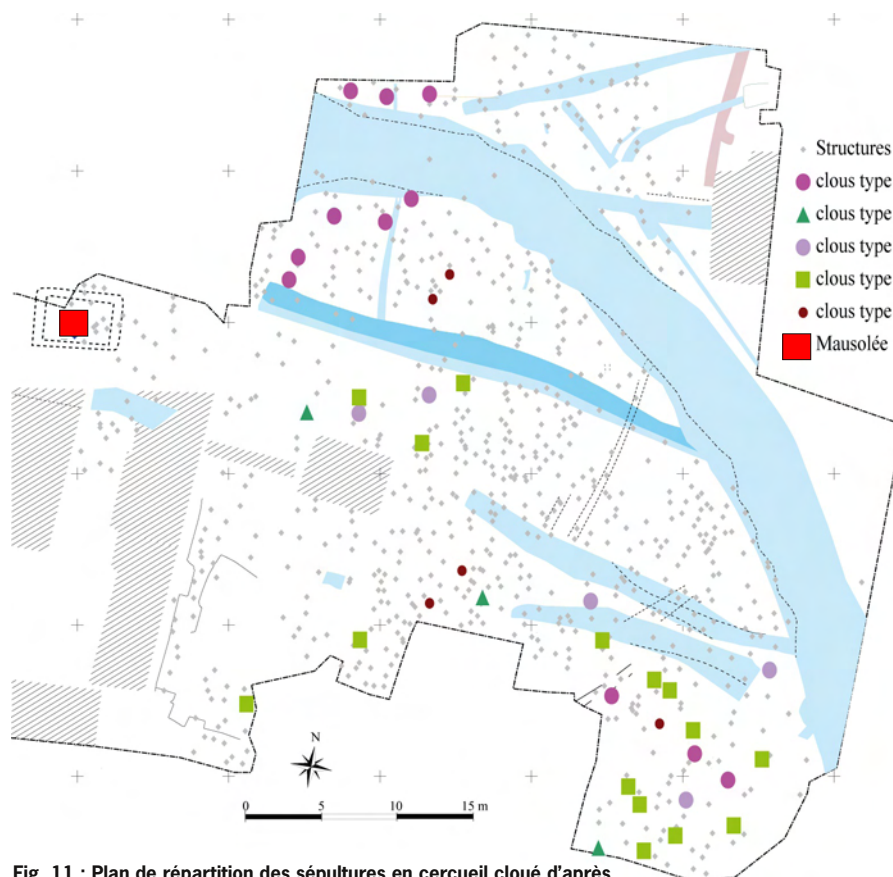


Fig. 11 : Plan de répartition des sépultures en cercueil cloué d'après les types de clous utilisés. DAO N. Mahé-Hourlier © inrap.

Marennnes (Rhône) et celui des « Girardes » à Lapalud (Vaucluse) révèlent des cercueils présentant des clous disposés selon l'assemblage de type 2 de Bondy (Blaizot et alii 2001, p. 281-282). Il semble donc bien attesté que la forme des cercueils de Bondy ne relève pas de pratiques locales, limitées dans le temps, mais bien d'un savoir-faire codifié et étendu à une bonne partie de la Gaule romaine.

2.1.2 – Les coffrages

Durant la campagne de fouille 2006, la seule à avoir fait l'objet d'un enregistrement rigoureux des différents éléments de la tombe, 32 sépultures ont livré des traces ligneuses importantes, vestiges de parois en bois. Pour 9 d'entre elles, il s'agit des restes de cercueils cloués.

Le dernier élément matériel induisant l'existence d'un coffrage en bois est la

présence de pierres disposées le long des parois, en calage, au fond ou dans le comblement de la fosse. Seulement 28 tombes en ont révélé, dont 13 comportaient également des traces ligneuses.

D'un point de vue strictement archéologique, seules 38 inhumations présentaient des éléments tangibles de coffrage en bois.

2.1.2.a – Les traces ligneuses

La qualité des observations qui ont pu être faites est très variable d'une tombe à l'autre, et liée au degré de conservation des parois ligneuses, généralement carbonisées. Si quelques unes présentaient des vestiges de couvercle (Fig. 12) ou de fond (Fig. 13), la majeure partie des enregistrements concerne les parois de tête et de pieds, ainsi que les parois latérales (Fig. 14).

Il en ressort une importante variabilité des dimensions, avec une largeur comprise entre 0,27 et 0,65 m pour une longueur comprise entre 1,32 et 1,90 m. La largeur « standard » se situe entre 0,40 et 0,50 m, avec une classe autour de 0,35 m qui concerne les jeunes immatures. Pour la longueur, les occurrences les plus nombreuses se situent entre 1,70 et 1,90 m.

Seulement 5 coffrages apparaissent nettement trapézoïdaux (6201, 7318, 7362, 7454 et 7478), avec une différence de 0,07 à 0,11 m entre panneau de tête et de pieds (Fig. 15).

Dans les quelques cas où l'épaisseur des planches était observable, elle se situe toujours entre 0,05 et 0,07 m. Cependant, un élément supplémentaire mérite d'être souligné. Mis à part les cas de très jeunes immatures, les fosses accueillant ces sépultures mesurent de 1,90 à 2,40 m pour une largeur moyenne de 0,70 m. Le débattement entre creusement et coffrage est donc important, ce qui n'a pas d'intérêt s'il s'agit juste d'un aménagement de parois. De plus, le coffrage n'est généralement pas centré dans la fosse, ce qui laisserait supposer qu'il a été, la plupart du temps, descendu après assemblage. Cette considération ne présume cependant pas de la présence du défunt au moment de l'installation.



Fig. 12 : Vue des éléments ligneux d'un couvercle dans la sépulture 7323. Cliché N. Mahé-Hourlier © inrap.



Fig. 13 : Vue des éléments ligneux d'un fond de coffre dans la sépulture 7346. Cliché N. Mahé-Hourlier © inrap.



Fig. 14 : Vue des éléments ligneux d'une paroi latérale de coffre dans la sépulture 7323. Cliché N. Mahé-Hourlier © inrap.



Fig. 15 : Vue des éléments ligneux d'un coffre trapézoïdal dans la sépulture 7362. Cliché S. Poignant © inrap

2.1.2.b – Les calages de pierres



Fig. 16 : Vue des éléments de calage d'un coffre dans la sépulture 7249. Cliché N. Mahé-Hourlier © inrap.

Comme cela a déjà été évoqué, 28 sépultures présentaient une ou plusieurs pierres en calage, le long des parois. Pour 17 d'entre elles, il ne s'agit que d'un à trois éléments répartis généralement sur un seul côté. Dans les 11 autres cas, la volonté d'un véritable aménagement est plus flagrante, comme pour 7249 par exemple qui dispose d'un véritable entourage de pierres (Fig. 16). Pourtant, il demeure souvent délicat de faire la part des choses entre volonté « architecturale » et opportunisme, là où les pierres abondent dans le substrat.

Il ne semble pas se dégager ici, à proprement parler, de mode d'inhumation particulier lié à l'usage des pierres.

2.1.3 – Conclusion

Parmi les 214 sépultures ayant livré des indices de décomposition en « coffre », seulement 87 sont directement corroborés par des éléments « archéologiques » ou plutôt matériels. Si la présence de nombreuses pierres de calage va bien dans le sens d'un coffrage monté *in situ*, notamment lorsqu'elles sont posées de chant et empilées en équilibre le long de la paroi comme dans 7249 et 7505, on s'aperçoit que ce cas est nettement minoritaire à Bondy.

Pour ce qui est des coffrages simples, sans clous, il est très difficile de trancher : le positionnement au sein de la fosse argumente plutôt en faveur d'un bloc descendu après assemblage.

La notion de fermeture du coffrage est également très importante. Si les couvercles sont bien attestés par la présence de traces ligneuses et par les observations taphonomiques, on soulignera cependant que leur usage ou leur étanchéité ne semble pas décisif. En effet, le mode de colmatage des coffres a pu être estimé dans 185 cas sur 250 (cf. Catalogue). Il en ressort que 40 % ont fait l'objet d'un colmatage rapide (dont 9 cercueils, 6 coffrages simples et 11 sépultures à calage de pierres), 40 % ont connu un colmatage différé (dont 17 cercueils, 6 coffrages simples et 8 sépultures à calage de pierres) et seulement 20 % un colmatage progressif (dont 7 cercueils, 2 coffrages simples et 8 sépultures à calage de pierres).

Ainsi, pour les sépultures en cercueil, le mode de décomposition n'a pu être déterminé que dans 2/3 des cas, dont la moitié présente un colmatage différé, contre plus d'1/4 qui correspond à un colmatage rapide. La préservation du corps dans le temps semble donc moins recherchée que la représentation du défunt au moment de la cérémonie funéraire.

2.2 – Les modes d'inhumation

Les informations d'ordre anthropologique ont également été systématiquement reprises, en s'appuyant sur les observations faites par l'anthropologue lors du démontage (cf. catalogue des sépultures) et sur une observation méthodique des enregistrements photographiques. Les critères retenus concernent la position de la tête, l'évolution de la cage thoracique, la position des membres supérieurs, la conservation des mains, la position des membres inférieurs ainsi que celle des pieds. Un maximum de critères a été défini *a priori*, après analyse d'un premier lot représentatif, puis confrontés à l'aide de tableaux de contingence pour tenter de réduire la description sur des critères valides.



Fig. 17 : Exemple de maintien céphalique en « position 1 ». Cliché S. Poignant © inrap.



Fig. 18 : Exemple de maintien céphalique en « position 2 ». Cliché S. Poignant © inrap.



Fig. 19 : Exemple de bascule arrière du calvarium (position 5), due à la rupture d'un maintien céphalique. Cliché S. Poignant © inrap.

2.2.1 – Les critères d'analyse

2.2.1.a – Positionnement de la tête



Fig. 20 : Exemple de bascule latérale du crâne sans déconnexion (position 3). Cliché S. Poignant © inrap.



Fig. 21 : Exemple de position « naturelle » du crâne (position 4). Cliché S. Poignant © inrap.

Pour le calvarium, 5 critères ont été retenus, dont 3 témoignent directement d'une volonté de mise en scène de la tête du défunt au moment du dépôt dans le coffre, que ce soit dans la fosse ou avant la descente du corps. Le premier témoigne d'une forte contrainte pérenne visant à maintenir le *calvarium* en vue supérieure (Fig. 17), solidaire de la mandibule (position 1): il regroupe 23,4% des cas observables. Il est possible que le crâne ait été maintenu contre la planche de tête du coffrage ; cela nécessite cependant un ajustement très précis des dimensions de ce dernier à la taille du défunt, car tout espace secondaire aurait permis au corps de glisser. Or, dans un certain nombre de cas, la planche de tête ou de pieds apparaît nettement éloignée du corps. Il faut donc imaginer un autre système de maintien très rigide. La présence de fragments de tige de fer, retrouvés au niveau du cou, dans plusieurs sépultures (7 au moins) permet d'imaginer l'utilisation d'un aménagement en bois de type « logette céphalique », la position étant strictement identique à celle remarquée dans les sépultures « anthropomorphes » carolingiennes. Il est également possible qu'il s'agisse d'une contrainte exercée par un linge, mais cela demeure peu probable eu égard à la diversité des positions du reste du squelette.

Le second (position 2) résulte d'un maintien dans une position sans doute légèrement surélevée (coussin périssable ?) entraînant plus ou moins rapidement un déversement du calvarium à droite ou à gauche, la mandibule demeurant en position primaire dans l'axe du corps (Fig. 18) : cette position regroupe 18% des cas.

Enfin le dernier (position 5), avec la bascule arrière du calvarium (Fig. 19), pose la question d'une enveloppe souple contraignant la tête et ne cédant que très tardivement, alors que le coffrage n'est toujours pas comblé. Ce groupe représente à peine 10% des cas (dont 3 livrent une tige de fer au niveau de la nuque, à savoir 6180, 7372 et 7393).

Les deux autres groupes définis (positions 3 et 4) (Fig. 20 et 21) (tête versée à droite ou à gauche sans déconnexion ou tête en position naturelle dans l'axe du corps), qui totalisent 48,5% des cas, ne révèlent pas *a priori* de volonté de « présentation » du cadavre mais ils ne sont pas pour autant antinomiques avec l'existence d'une enveloppe textile contraignante, ni avec un maintien de type coussin d'où le crâne aurait rapidement glissé, puisque deux cas révèlent une tige de fer sous la nuque (6068 et 6136).



Fig. 22 : Exemple de position basse des membres supérieurs, mains croisées sur le bas-ventre. Cliché N. Mahé-Hourlier © inrap.



Fig. 23 : Exemple de position basse des membres supérieurs, bras et mains le long du corps. Cliché N. Mahé-Hourlier © inrap.



Fig. 24 : Exemple de position haute des membres supérieurs, bras repliés sur le thorax. Cliché N. Mahé-Hourlier © inrap.



Fig. 25 : Exemple de position basse des membres supérieurs, bras le long du corps et mains maintenues sur le fémur. Cliché N. Mahé-Hourlier © inrap.

2.2.1.b – Les membres supérieurs

Les membres supérieurs droit et gauche ont été enregistrés distinctement, dans un premier temps, codifiés en 8 positions :

- bras fléchi, main sur le pubis
- bras en extension, main sur le coxal
- bras en extension, main sur le fémur
- bras en extension, main le long du corps
- bras fléchi, main sur coxal
- bras fléchi, main sur bras opposé
- bras fléchi, main sur la cage thoracique
- bras fléchi, main sur coxal opposé

Dans un second temps, ces positions ont été synthétisées en fonction des corrélations mises en évidence avec la conservation des mains. Il en ressort 6 catégories prenant en compte les deux membres. La première regroupe les individus inhumés mains croisées sur le bas-ventre, soit 36,8% de l'effectif (Fig. 22). La deuxième et la troisième représentent les positions basses, bras en extension (Fig. 23) et comptabilisent 33,2% des individus (dont 14,7% mains le long du corps). Les quatrième et cinquième catégories illustrent les positions hautes (Fig. 24) (avec au moins un bras replié à 90° ou plus) et ne forment plus que 18,4% du lot. Enfin, le groupe 6, qui combine les positions basses avec au moins une main en équilibre sur le fémur (Fig. 25), totalise encore 11,6% des individus.

On remarque donc très peu de positions « hautes » : les bras sont majoritairement en extension, reposant le long du corps, sur les fémurs ou sur les coxaux. Un peu plus du 1/3 des individus a les bras fléchis, mains croisées sur le pubis.

Il apparaît que certaines positions sont liées à des contraintes exercées sur le corps du défunt, différentes ou non de celles engendrées par le coffrage en bois. Ainsi, le maintien en équilibre et en connexion (même lâche) des mains sur le fémur, dans un espace vide, induit nécessairement la présence d'un élément de contention.

2.2.1.c – Les membres inférieurs

Les membres inférieurs ont également fait l'objet d'une attention particulière. Cinq positions ont été distinguées (Fig. 26) :

- jambes serrées (tibia/fibula en contact du genou à la cheville)
- jambes rapprochées (tibia/fibula très proches)
- jambes écartées en position naturelle
- jambes repliées
- jambes croisées



Fig. 26 : Illustrations des différentes positions des membres inférieurs. Cliché S. Poignant © inrap.

Si les deux dernières catégories apparaissent relativement anecdotiques (seulement 4,5%), les trois premières traduisent une volonté de « mise en scène » du corps. Les positions « naturelles » dominent nettement, avec 48,5% de l'effectif. Les jambes rapprochées, que cela soit dû à la géométrie du coffrage ou à un élément contraignant souple, représentent encore 32% des sépultures. Enfin, le critère sans doute le plus discriminant, jambes serrées, atteint 15%. Il évoque sans ambiguïté la présence d'un élément textile de contention souple de type linceul.

2.2.1.d – Les pieds

La position des pieds a été codifiée en 6 catégories (Fig. 27) :

- pieds opposés, en extension
- pieds opposés, en hyperflexion
- pieds en fagots
- pieds en tas
- versés sur un côté, rapprochés
- versés sur un côté, distincts

Les deux premières, les plus nombreuses, constituent un bon marqueur d'inhumation en espace vide (Carré et Guillon 1995, p.155-157), chaque pied subissant une rotation vers l'extérieur tandis que le tibia demeure en vue antérieure.



Fig. 27 : Illustrations des différentes positions des pieds. Cliché S. Poignant © inrap.

		Position de la tête										total		
		1		2		3		4		5				
Groupes	1	7	28,0	2	8,0	11	44,0	2	8,0	3	12,0	25		
		25,9	%	8,0	%	25,0	%	6,5	%	18,7	%			
	2	8	36,4	5	22,7	5	22,7	3	13,6	1	4,5	22		
		29,6	%	20,0	%	11,4	%	9,7	%	6,3	%			
	3	9	25,0	10	27,8	8	22,2	5	13,9	4	11,1	36		
		33,3	%	40,0	%	18,2	%	16,1	%	25,0	%			
4	0	0,0	2	9,6	8	38,1	7	33,3	4	19,0	21			
	0,0	%	8,0	%	18,2	%	22,6	%	25,0	%				
5	2	7,1	5	17,9	7	25,0	12	42,9	2	7,1	28			
	7,4	%	20,0	%	15,8	%	38,7	%	12,5	%				
6	1	9,0	1	9,0	5	45,5	2	18,2	2	18,2	11			
	3,7	%	4,0	%	11,4	%	6,5	%	12,5	%				
total		27		25		44		31		16				
		Position des membres inférieurs										total		
		1		2		3		4		5				
Groupes	1	9	39,1	14	60,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	23		
		37,5	%	26,9	%	0,0	%	0,0	%	0,0	%			
	2	15	55,6	9	33,3	2	7,4	1	3,7	0	0,0	27		
		62,5	%	17,3	%	2,7	%	14,3	%	0,0	%			
	3	0	0,0	4	10,8	29	78,4	3	8,1	1	2,7	37		
		0,0	%	7,7	%	38,7	%	42,8	%	10,0	%			
4	0	0,0	9	37,5	14	58,3	1	4,2	0	0,0	24			
	0,0	%	17,3	%	18,7	%	14,3	%	0,0	%				
5	0	0,0	10	30,3	22	66,7	1	3,0	0	0,0	33			
	0,0	%	19,2	%	29,3	%	14,3	%	0,0	%				
6	0	0,0	6	40,0	8	53,3	1	6,7	0	0,0	15			
	0,0	%	11,5	%	10,7	%	14,3	%	0,0	%				
total		24		52		75		7		1				
		Position des membres supérieurs										total		
		1		2		3		4		5			6	
Groupes	1	2	8,7	4	17,4	11	47,8	0	0,0	0	0,0	6	26,1	23
		35,7	%	14,8	%	42,3	%	0,0	%	0,0	%	28,6	%	
	2	16	64,0	0	0,0	0	0,0	5	20,0	3	12,0	1	4,0	25
		28,6	%	0,0	%	0,0	%	22,7	%	33,3	%	4,8	%	
	3	12	33,3	12	33,3	6	16,7	5	13,9	0	0,0	2	5,6	36
		21,4	%	44,4	%	23,1	%	22,7	%	0,0	%	9,5	%	
4	19	76,0	2	8,0	0	0,0	2	8,0	0	0,0	2	8,0	25	
	33,9	%	7,4	%	0,0	%	9,1	%	0,0	%	9,5	%		
5	6	17,1	9	25,7	9	25,7	1	2,9	0	0,0	10	28,6	35	
	10,7	%	33,3	%	34,6	%	4,5	%	0,0	%	47,6	%		
6	1	6,3	0	0,0	0	0,0	9	56,2	6	37,5	0	0,0	16	
	1,8	%	0,0	%	0,0	%	40,9	%	66,7	%	0,0	%		
total		56		27		26		22		9		21		
		Position des pieds										total		
		1		2		3		4		5			6	
Groupes	1	1	5,5	9	50,0	1	5,6	0	0,0	7	38,9	0	0,0	18
		4,8	%	20,4	%	16,7	%	0,0	%	38,9	%	0,0	%	
	2	3	15,8	12	63,1	1	5,3	0	0,0	3	15,8	0	0,0	19
		14,3	%	27,3	%	16,7	%	0,0	%	16,7	%	0,0	%	
	3	6	27,3	6	27,3	1	4,5	0	0,0	1	4,5	8	36,4	22
		28,6	%	13,6	%	16,7	%	0,0	%	5,5	%	50,0	%	
4	2	10,5	9	47,4	0	0,0	1	5,3	3	15,8	4	21,0	19	
	9,5	%	20,4	%	0,0	%	16,7	%	16,7	%	25,0	%		
5	6	28,6	6	28,6	1	4,8	4	19,0	2	9,5	2	9,5	21	
	28,6	%	13,6	%	16,7	%	66,7	%	11,1	%	12,5	%		
6	3	25,0	2	16,7	2	16,7	1	8,3	2	16,7	2	16,7	16	
	14,3	%	4,5	%	33,3	%	16,7	%	11,1	%	12,5	%		
total		21		44		6		6		18		16		

Fig. 28 : Tableaux de contingences entre les « catégories de sépultures » et les différents critères descriptifs. N. Mahé-Hourlier © inrap.

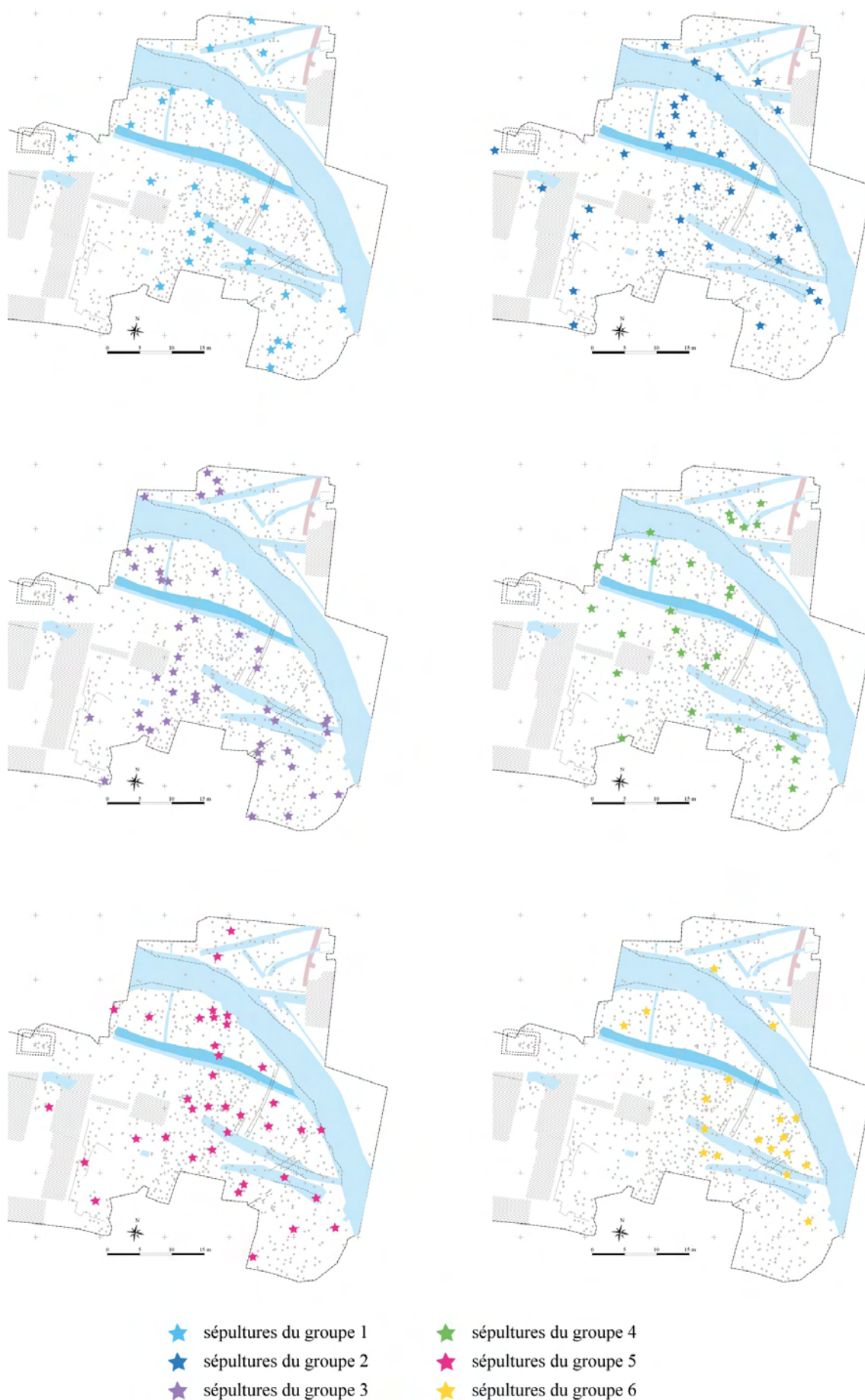


Fig.29 : Répartition des différents groupes de sépultures antiques. DAO N. Mahé-Hourlier © inrap.

2.2.2 Le traitement du corps dans la tombe

L'analyse du positionnement général du corps dans la tombe, au travers des différents éléments que nous venons d'évoquer (Fig. 28), permet de distinguer au moins six grandes « familles », dont la chronologie relative n'a pu être que partiellement établie.

2.2.2.a – Les différents groupes (Fig. 27)

Dans le premier groupe (en bleu clair sur le plan) (Fig. 30), le squelette adopte une position lâche sur le haut du corps. La tête est maintenue en vue supérieure (28%) ou basculée (12%), mais majoritairement versée sur le côté sans déconnexion (44%). Les membres supérieurs sont en extension, mains le long du corps (47,8%) ou sur les fémurs (26%). Les membres inférieurs sont toujours resserrés, voir jointifs des genoux aux chevilles (39%). Vingt-quatre inhumations ont pu être rattachées à ce groupe, dont 9 sont en cercueil cloué (soit 37,5%).

Un deuxième groupe (en bleu foncé sur le plan) (Fig. 31) se démarque par une disposition analogue des membres inférieurs (55,6% de jambes serrées), mais une position légèrement différente des membres supérieurs, à savoir mains jointes sur le pubis ou au moins un bras replié sur le bassin (64%), voir des positions hautes ou mixtes (32%). Celui-ci regroupe au moins 26 inhumations, dont seulement 5 sont en cercueil cloué (soit 19,2%). La tête est majoritairement maintenue en vue supérieure (40,9%), mais les situations apparaissent plus variées que précédemment.

La parenté de ces 2 ensembles de sépultures amène à penser qu'il peut s'agir d'un même mode de dépôt évoluant peu à peu vers des positions hautes pour les bras et où le cercueil cloué occupe de moins en moins de place ; mais cela demeure au stade des suppositions.

Le troisième groupe (en mauve sur le plan) présente un mode de dépôt du corps assez proche des deux précédents (Fig. 32), avec des contraintes très lâches et le sentiment d'un contenant large eu égard à la corpulence des défunts. Les membres supérieurs sont soit en extension le long du corps (48,6%), soit repliés sur le bassin (32,4%), souvent en position asymétrique. Les membres inférieurs se présentent en position naturelle (81%), parfois pliés ou même croisés (74,28). La tête est majoritairement maintenue (63,9%), soit en vue supérieure (25%), soit basculée de côté (27,8%) ou encore basculée en arrière (11%). Quarante-cinq tombes entrent dans cette catégorie, dont 11 comportent un cercueil cloué (soit 24,4%). Elle regroupe la totalité des assemblages de type 2.

Le quatrième ensemble (en vert sur le plan) présente un effet linéaire plus marqué sur l'ensemble du squelette (Fig. 33). Les membres supérieurs sont repliés sur le bassin en position asymétrique ou mains jointes sur le pubis (76%). Les membres inférieurs sont en extension, en position naturelle, pieds souvent jointifs. La tête se présente majoritairement en position naturelle ou versée sur le côté sans déconnexion (76,2%), mais la bascule arrière de calvarium est encore présente (19%). Il comporte au moins 31 inhumations, dont 5 sépultures en cercueil cloué (soit 16%).

Dans le cinquième groupe (en rose sur le plan), on note un effet linéaire très marqué sur l'ensemble du squelette (Fig. 34), membres supérieurs en extension le long du corps, ou mains sur les fémurs (80%), et membres inférieurs en extension en position naturelle écartée (66,7%). Le crâne est traité de manière variable, mais demeure majoritairement en position naturelle (42,8%). On y dénombre pas moins de 40 sépultures dont une seule dispose d'un cercueil cloué (7423).

Enfin, le dernier ensemble se distingue par un effet linéaire sur l'ensemble du corps, membres inférieurs en extension et membres supérieurs en position haute (Fig. 35). La tête est simplement versée sur le côté sans

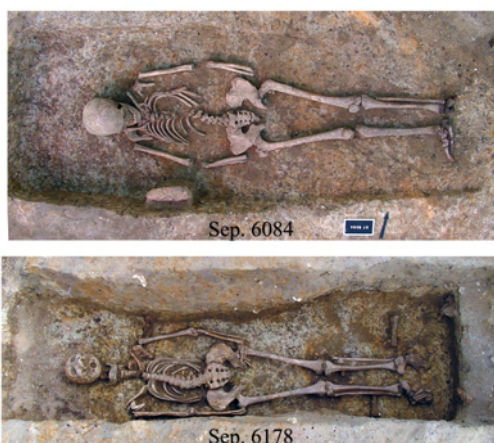


Fig. 30 : Exemples de sépultures illustrant la catégorie 1.
Cliché S. Poignant © inrap.



Fig. 31 : Exemples de sépultures illustrant la catégorie 2.
Cliché S. Poignant © inrap.



Fig. 32 : Exemples de sépultures illustrant la catégorie 3.
Cliché S. Poignant © inrap.



Fig. 33 : Exemples de sépultures illustrant la catégorie 4.
Cliché S. Poignant © inrap.

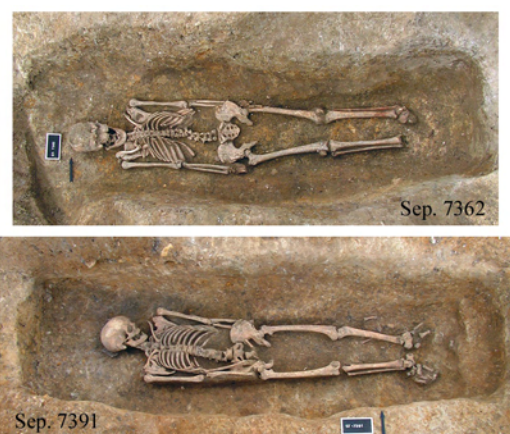


Fig. 34 : Exemples de sépultures illustrant la catégorie 5.
Cliché S. Poignant © inrap.



Fig. 35 : Exemples de sépultures illustrant la catégorie 6.
Cliché S. Poignant © inrap.

déconnexion ou en position naturelle (63,6%). Seules 18 inhumations présentent ces caractéristiques. Aucune d'entre elles ne disposait de cercueil cloué.

Dans les quelques cas où des recoupements étaient visibles entre ces différents groupes, il apparaît systématiquement une succession chronologique entre les trois derniers (4e – 5e – 6e). Ainsi, on remarque que le sixième groupe n'est jamais recouvert par les sarcophages les plus anciens, seul ceux des phases les plus récentes lui succédant parfois dans le secteur sud-est. Il est dès lors possible de supposer que ces inhumations fassent la transition entre le monde antique et mérovingien.

2.2.2.b – Inhumation habillée ou linceul

Comme cela a déjà été évoqué, certains indices taphonomiques évoquent la présence d'éléments de contention souple de type linceul. En effet, le rapprochement extrême des membres inférieurs (position 1), la décomposition des pieds en fagot (position 3) ou sur un côté rapprochés (position 5) et le maintien des mains en connexion sur le fémur (position 6) sont autant d'éléments qui permettent de supposer l'existence d'une enveloppe textile contraignante différente des vêtements et enserrant le corps.

Dans le groupe 3, tous les éléments concordent pour conclure à une inhumation habillée sans contrainte particulière. La position des membres supérieurs est lâche et plus de 50% des individus présentent une contrainte de la cage thoracique évoquant le port d'une chemise étroite. De plus, les pieds sont majoritairement versés sur un même côté, sans rapprochement. Pour les sépultures des groupes 1 et 2, majoritaires avec le groupe 3 dans la catégorie des inhumations en cercueil, les éléments sont plus contradictoires. Si l'on prend l'exemple de la sépulture 6178, on note l'effet de contrainte sur la cage thoracique, la position très lâche du membre supérieur gauche (le côté droit du squelette étant manifestement plaqué contre la paroi du cercueil), ainsi que la rotation externe des os du tarse qui demeurent en connexion : ces éléments vont dans le sens d'une inhumation habillée. Cependant, le rapprochement important des jambes, le maintien en équilibre des os du carpe gauche sur le fémur et la contrainte exercée sur les pieds, en hyperflexion (la distance avec la paroi gauche induit une contrainte différente exercée sur le pied) sous-tendent l'emploi d'un linge immobilisant la partie inférieure du corps. On serait tenté de rapprocher cela des « linceuls à manches » connus dans les manuscrits de la fin du X^e et du XI^e s. (Treffort 1996, p. 9) ou de certains systèmes visant à maintenir les membres au moyen de cordelettes, connus pour le XV^e s. (Alexandre-Bidon 1996, p.13 n° 3 et 4).

Pour les trois autres catégories, il est délicat de trancher car les effets linéaires très nets exercés sur le squelette peuvent aussi bien être dus à l'étroitesse du coffre, la position écartée des membres inférieurs allant dans ce sens.

2.2.2.c – Réductions de corps et inhumations secondaires

Quelques sépultures présentent des réductions de corps « accidentelles », comme 4028 par exemple. Une sépulture s'implante en recoupant une fosse précédente dont l'espace vide est encore préservé : une partie du squelette est alors regroupée dans l'espace non perturbé de la tombe.

Dans d'autres cas, comme 4040 et 7424, un second individu est ré-inhumé avec l'occupant principal de la tombe. Pour 4040 (Fig. 36), un coffre distinct, placé à la tête de la sépulture, accueille le squelette en réduction d'un individu adulte. Pour 7424, tombe d'enfant (Fig. 37), le squelette en réduction est disposé sur le côté du coffre, protégé par une pierre. Il s'agit



Fig. 36 : Vue de la réduction de corps placée dans la sépulture 4040. Cliché S. Poignant © inrap.



Fig. 37 : Vue générale de la sépulture 7424 et de la réduction de corps installée sous une pierre le long du coffre. Cliché N. Mahé-Hourlier © inrap.



Fig. 38 : Vue générale de l'ossuaire 7347, recoupé en partie ouest (à gauche) par le fossé 8000. Cliché N. Mahé-Hourlier © inrap.

d'un jeune immature. Cette pratique d'associer plusieurs défunts, décédés de manière différée, au sein d'une même tombe mais dans des contenants différents apparaît fréquente entre la fin du VII^{ème} et le courant du IX^{ème} s. Pourtant, rien ne nous permet *a priori* de supposer que ces sépultures n'appartiennent pas à l'ensemble antique.

Une dernière structure doit être évoquée ici puisqu'il s'agit d'un ossuaire (7347) (Fig. 38). Les effets de parois au sein de la fosse montrent clairement la présence d'un coffrage en bois contenant les os en vrac d'au moins 3 individus adultes. Il est tout à fait possible que cette tombe corresponde à la vidange de quelque sarcophage retrouvé vide lors de la fouille. Cependant, on insistera sur son emplacement, à l'est du fossé 8000 que n'outrepasse aucun sarcophage.

2.2.3 – Conclusion

Si différents types d'inhumation ont pu être mis en lumière, on notera cependant que le traitement du corps ne présente pas de corrélation stricte avec le type de contenant, puisque des cercueils se retrouvent principalement dans les catégories 1 et 3, de manière équivalente, et dans une moindre mesure dans les groupes 2 et 4 (5 chacune).

La valeur chronologique de ces ensembles n'est pas réellement définie puisqu'aucune relation stratigraphique évidente n'a pu être établie entre les trois premières catégories, même si il semble attesté qu'elles forment l'ensemble le plus ancien.

L'absence de mobilier, qu'il soit vestimentaire ou d'accompagnement, est un fait qu'il nous faut souligner tant il paraît surprenant pour la période. Pour autant, la cohérence des datations radiocarbone et la stratigraphie ne laissent aucune place au doute. On se contentera de faire un rapprochement avec les sépultures découvertes récemment lors d'un diagnostic à Meaux, dans l'environnement de l'église abbatiale Saint-Saintin (de Mecquenem 2011) et dont la datation par radiocarbone offre la même fourchette chronologique. Elles sont également dépourvues de tout mobilier. La fouille récente de Morigny-Champigny (91), menée par Paulette Lawrence-Dubovac pour l'Inrap sur un cimetière antique, a semble-t-il révélé un grand nombre de tombes sans aucun mobilier (information orale à confirmer).

2.3 – Évolution de la nécropole durant l'Antiquité

La principale réserve dans l'appréhension du développement de la nécropole réside dans le fait que les limites nord, sud et est n'ont pas été atteinte par la fouille. Les recherches anciennes et récentes tendent à les circonscrire à une trentaine de mètre au nord et à l'est. Plus au sud, il faut vraisemblablement la situer vers l'église (des sépultures antérieures aux inhumations en sarcophage ont été découvertes lors des fouilles menées entre 1965 et 1970). Néanmoins, la cohérence de l'espace reconnu permet quelques remarques.

Ainsi, le mausolée installé en bordure nord-ouest ne semble pas être un point de départ à la constitution du cimetière bien que quelques sépultures dont le type paraît signaler leur ancienneté, ont pu s'agglomérer sur son flanc est. Si l'analyse générale du bâtiment suggère une édification à la transition entre l'Antiquité et le premier Moyen Âge, les données stratigraphiques et topographiques présageraient plutôt d'une construction vers le IV^{ème} s. et une destruction aux IX-X^{ème} s. (voir 5.3).

Si l'on s'en tient à la répartition des différentes catégories de sépultures définies, on ne perçoit pas de développement centrifuge et unipolaire, mais

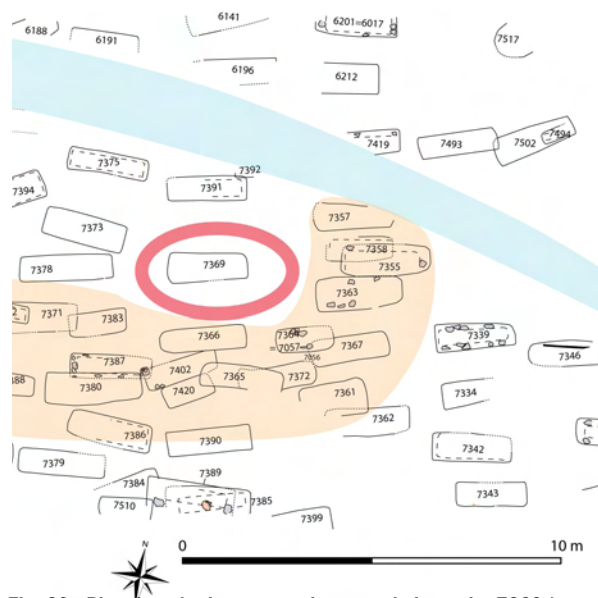


Fig. 39 : Plan des sépultures aux alentours de la tombe 7369 (en bleu figure un fossé médiéval, en rouge l'espace réservé et en rosé la zone d'agglutination). DAO S. Poignant © inrap.

plutôt une densification progressive de l'espace funéraire. Cependant, plusieurs « foyers » semblent avoir été constitués dès l'origine, au moins deux sur la parcelle qui nous intéresse, si l'on s'en réfère à la répartition des cercueils à clous. On décèle également des phénomènes d'accrétion particulièrement, autour de la sépulture 7369, sur laquelle viendra s'installer le sarcophage 7010. Le plan laisse clairement apparaître une couronne indemne de tout creusement autour de cette sépulture (Fig.39), ce qui témoigne logiquement de l'existence d'une structure non fondée mais pérenne, de type mausolée, tertre ou enclos. Là, le développement à partir du IV^{ème} s. du culte des reliques (Lauwers 2005, p. 57), ou du moins de la recherche de la protection que procurent les vénérables défunts peut être évoqué.

Les données anthropologiques montrent l'absence de sélection ou de sectorisation dans le recrutement. Que ce soient les marqueurs d'activité, les indicateurs de stress ou les caractères discrets, toutes ces variables montrent une grande dispersion et homogénéité dans leur répartition. En, dépit d'une surreprésentation féminine qu'il faudra pondérer à l'éclairage d'une nouvelle mise en séquence des tombes, la population inhumée semble naturelle et résolument christianisée.

Enfin, l'étude architecturale des sépultures laisse entrevoir de ténues mais réelles modifications dans l'aménagement, impliquant une mutation plus importante de la cérémonie funèbre. À ce stade de l'étude, cet aspect, pourtant essentiel, demeure difficile d'appréhension pour l'archéologie. Si l'emploi de cercueils mis en terre avec le défunt est avéré, la descente du corps enveloppé dans un coffrage préalablement installé semble être une pratique tout aussi présente. Malheureusement, la fréquence, voire la récurrence, mais aussi la chronologie réelle de ces pratiques sont loin d'être établies. Il apparaît certainement plus judicieux d'estimer que des évolutions, parfois des mutations ont existées mais qu'elles ne se sont jamais faites de manière homogène et systématique, reflétant en définitive un intérêt savamment modéré de l'Eglise pour la sépulture dans ces premiers temps de la Chrétienté.

3 Période dite "mérovingienne" :

L'espace des morts (fin V-fin VII^{ème} s.)

3.1 caractères généraux

Ici, le début de la période mérovingienne est synchrone de l'apparition du plâtre dans l'architecture funéraire, c'est-à-dire à la charnière des V^{ème} et VI^{ème} s., si l'on se réfère au cadre généralement admis et à la datation radiocarbone effectuée sur un type archaïque de tombe à architecture de plâtre. La généralisation des tombes « pétrifiées » n'est pas un phénomène instantané et le coffre de bois continu à être utilisé dans les premiers temps, probablement jusque vers le deuxième tiers du VI^{ème} s. conjointement aux tombes construites (voir le type 3 dans 2.2 les sarcophages).

La répartition spatiale des sépultures montre une évolution notable avec la période précédente. Si les limites de l'aire funéraire n'étaient pas repérées ni

matérialisées jusque là, elles semblent dorénavant circonscrites au nord, à l'est et à l'ouest dans la zone d'étude. En effet, aucun sarcophage n'a été installé à l'est et au nord d'un ensemble fossoyé (ensemble fossoyé 8000) qui, malgré une datation par la céramique plus tardive, doit probablement trouver ses origines dans le début de la période mérovingienne (voir 6.2 Les grands fossés). Il apparaît donc qu'il y a, vers ces bordures, une rétractation de l'aire funéraire. Vers l'ouest, la matérialisation entre l'espace des morts et celui des vivants semble plus abstraite et fluctuante. Ainsi, certaines tombes tutoient les aménagements domestiques (moins de 5m séparent les uns des autres) bien qu'il faille remarquer que la stricte contemporanéité des deux est loin d'être établie). En revanche, de ce côté, l'aire d'inhumation en sarcophage dépasse largement l'emprise funéraire de la période précédente (Fig. 40).

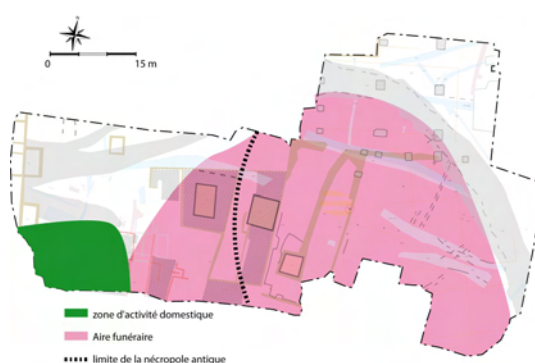


Fig.40 : Extension de l'aire funéraire, DAO Sébastien Poignant © INRAP

3.2 Les sarcophages

3.2.1 Méthodologie

Jusqu'à présent, l'étude des techniques de fabrication des cuves de plâtre reposait principalement sur leur observation attentive, sans que leur démontage soit possible. Si les caractères technologiques généraux avaient pu être mis en évidence, de manière plus ou moins formelle, des particularités échappaient inexorablement à la démarche.

La conservation des sarcophages de Bondy n'ayant pas de caractère indispensable, il a été possible d'envisager une méthode totalement destructive appliquée à l'ensemble des individus. Concrètement, l'objectif était de « démonter » minutieusement les sarcophages pour déceler la chronologie des gestes de fabrication. La percussion, à l'aide de masses et maillets, est apparue comme la solution la plus adéquate : l'onde de choc provoquée engendre la séparation des différentes coulées de plâtre, offrant une vision précise des diverses phases de réalisation.

Associées aux données traditionnellement collectées, ces observations ont été consignées sur des fiches individuelles à partir desquelles une base de données a été élaborée. De cette dernière, un nouveau modèle de fiche individuelle de terrain, plus formalisé a été créé (Fig.41).

3.2.2 Groupes technologiques

L'étude a porté sur 147 cuves de sarcophages dont un tiers présentait un état de conservation très satisfaisant. Les données recueillies permettent en préalable de préciser que dans quasiment tous les cas, les cuves en plâtre sont fabriquées directement dans la fosse. Cependant, les différents individus étudiés présentent des variations technologiques suffisantes pour les rassembler au sein de trois grands groupes.



Fig.42 : Exemple de cuve de type 1, cliché Nicolas Warmé © INRAP

Type 1 (Fig.42)

Ces cuves de plâtre plein, ont une forme légèrement trapézoïdale et un aspect massif. On distingue, dans ce type, les exemplaires fabriqués en une seule coulée de ceux présentant plusieurs plans de rupture. Pour l'un ou l'autre des sous-types, une deuxième couche de finition a parfois été appliquée dans le fond afin de parfaire sa surface.



Fig.43 : Exemple de cuve de type 2, cliché Nicolas Warmé © INRAP

Type 2 (Fig.43)

Ces cuves, toujours en plâtre plein, adoptent une forme trapézoïdale bien marquée. Le plâtre mis en œuvre est souvent chargé en fragments de gypse saccharoïde non cuit et parfois de charbons de bois. La fabrication du sarcophage se caractérise par la mise en place d'un coffrage dont on retrouve souvent les traces inscrites dans le plâtre, sur les parois internes et aux angles, plus rarement sur les parois externes. Le coffrage interne des parois est surélevé de quelques cm à l'aide de cales placées aux angles ou décalées de quelques centimètres sous les parois latérales. Ces cales sont, pour la plupart, en gypse saccharoïde, mais il peut s'agir de cales en plâtre ou plus rarement en calcaire. Cette surélévation permet que la première coulée garnisse à la fois le fond du sarcophage et la semelle des parois. Elle permet, en outre, de calibrer l'épaisseur du fond : en effet aucune cale n'est à ce stade de la fabrication complètement noyée, leur partie supérieure

SITE _____ **N° US** _____ **État de conservation** _____

Forme du sarcophage _____ **Éléments prélevés** _____ **Présence traces coffrage** ☐ oui ☐ non

Données métriques (en cm)

Plan de coupe

et
G
L
Droite
Gauche
e1
e2
e3
e4
e5
e6
e7
e8
e9
e10
e11
e12
e13
e14
e15
e16
e17
e18
e19
e20
e21
e22
e23
e24
e25
e26
e27
e28
e29
e30
e31
e32
e33
e34
e35
e36
e37
e38
e39
e40
e41
e42
e43
e44
e45
e46
e47
e48
e49
e50
e51
e52
e53
e54
e55
e56
e57
e58
e59
e60
e61
e62
e63
e64
e65
e66
e67
e68
e69
e70
e71
e72
e73
e74
e75
e76
e77
e78
e79
e80
e81
e82
e83
e84
e85
e86
e87
e88
e89
e90
e91
e92
e93
e94
e95
e96
e97
e98
e99
e100

Altérimétrie

z1
z2
z3
z4
z5
z6
z7
z8
z9
z10
z11
z12
z13
z14
z15
z16
z17
z18
z19
z20
z21
z22
z23
z24
z25
z26
z27
z28
z29
z30
z31
z32
z33
z34
z35
z36
z37
z38
z39
z40
z41
z42
z43
z44
z45
z46
z47
z48
z49
z50
z51
z52
z53
z54
z55
z56
z57
z58
z59
z60
z61
z62
z63
z64
z65
z66
z67
z68
z69
z70
z71
z72
z73
z74
z75
z76
z77
z78
z79
z80
z81
z82
z83
z84
z85
z86
z87
z88
z89
z90
z91
z92
z93
z94
z95
z96
z97
z98
z99
z100

OBSERVATIONS GÉNÉRALES

Assemblage externe

Calage

Localisation des cales dans la première coulée

c1
c2
c3
c4
c5
c6
c7
c8
c9
c10

Matériaux

Altérimétrie

z1
z2
z3
z4
z5
z6
z7
z8
z9
z10
z11
z12
z13
z14
z15
z16
z17
z18
z19
z20
z21
z22
z23
z24
z25
z26
z27
z28
z29
z30
z31
z32
z33
z34
z35
z36
z37
z38
z39
z40
z41
z42
z43
z44
z45
z46
z47
z48
z49
z50
z51
z52
z53
z54
z55
z56
z57
z58
z59
z60
z61
z62
z63
z64
z65
z66
z67
z68
z69
z70
z71
z72
z73
z74
z75
z76
z77
z78
z79
z80
z81
z82
z83
z84
z85
z86
z87
z88
z89
z90
z91
z92
z93
z94
z95
z96
z97
z98
z99
z100

Remarques

Description sommaire du pilier mis en oeuvre pour la coulée du sarcophage

Fosse d'installation

Particularité (présence cales sous sarco...)

Longueur _____

Largeur en tête _____

Largeur en pied _____

Position du sarcophage dans la fosse (cote, diamètre vers pied...)

Quelques conseils lors du démontage

Les sarcophages en plâtre sont fabriqués en plusieurs étapes, notamment à cause de la grande quantité de plâtre nécessaire. Entre 2 coulées le plâtre a le temps de sécher ("drier"), ce qui crée un plan de séparation : un plan de rupture net lors du démontage. Pour la mise en évidence de ces plans de rupture ou de coulées, l'utilisation d'une sautoire est fortement recommandée. On peut ainsi trouver des plans de coulées horizontaux dans les parois et parfois deux coulées pour le fond, la deuxième coulée qui sert à masquer les traces de coffrage peut être particulièrement fine. On peut la détacher de la première en dessous des petits coins répétés sur sa surface et ainsi mettre en évidence les négatifs de coffrages mais également les éventuelles cales (les cales servent à positionner les planches de coffrage). Il faut être particulièrement attentif aux angles internes qui présentent souvent des traces de planchages latéraux. Ces ci peuvent avoir différents aspects qui renseignent sur la mise en place des planches :

- il peut être "ressauté", c'est à dire que le négatif est marqué en creux dans les pans de la face vers le pied.
- il peut être "saillant", c'est à dire que le négatif est marqué en relief.
- il peut être en "contact", c'est à dire légèrement marqué sur la surface.

Cette fiche n'est, bien entendu, pas figée. Elle est le fruit d'un travail sur un petit échantillonnage de sarcophages qui ne peuvent pas être exhaustifs. Nous nous attachons à la compléter lors de vos propres observations et la faire évoluer.

Fig.41 : Fiche d'information technologique et morphologique des sarcophages, conception S. Poignant, N. Warmé. E. Berthelot © INRAP

restant toujours visible. L'opération suivante est la coulée des parois. Il est nécessaire, pour cela, que le fond soit suffisamment pris (solidifié) pour éviter le reflux du plâtre dans l'espace interne de la cuve. Cette opération s'effectue en plusieurs fois comme en témoignent les plans de rupture horizontaux mis en évidence lors des démontages. On observe fréquemment deux coulées successives (un plan de rupture intermédiaire), plus rarement trois. Les parois terminées, le coffrage est démonté et une coulée de finition est appliquée sur le fond pour masquer les traces de coffrage et les irrégularités de surface (traces de lissage par exemple). Cette seconde coulée se caractérise par sa faible épaisseur et par le retrait de séchage souvent observé le long des parois. Ce retrait indique que le séchage des parois est bien avancé. Le plâtre utilisé ici est beaucoup plus fin (tamisage ?)

Type 3 (Fig.44)



Fig.44 : Exemple de cuve de type 3, cliché Nicolas Warmé © INRAP

Ce dernier type regroupe les tombes maçonnées à l'aide de blocs de pierres et de matériaux en réemploi liés au plâtre. Elles ont une forme légèrement trapézoïdale. Un caisson de planches est installé à une certaine distance des bords du creusement, puis des pierres et des matériaux en réemploi sont déposés dans l'espace délimité par le coffrage et les parois de la fosse. Une plus ou moins grande quantité de plâtre permet de lier ces blocs entre eux. Dans un certain nombre de cas, des indices nous permettent de déduire que le coffrage est laissé en place après les coulées. La tombe s'apparente alors à un « cercueil » maçonné. Dans d'autres cas, le coffrage semble avoir été enlevé.

De par son mode de construction les parois de ces tombes offrent un aspect extérieur très irrégulier et les épaisseurs présentent une forte variabilité. L'espace intérieur, plus régulier présente un plan trapézoïdal ou rectangulaire.

3.2.3 Morphologie

L'analyse morphologique des cuves de sarcophages repose sur les données métriques relevées directement sur le terrain (Fig.45). À Bondy, les occupations postérieures aux sarcophages ont passablement altéré une partie d'entre eux. De ce fait, les données sur les profondeurs de cuve sont trop disparates pour permettre une analyse statistique.

Les épaisseurs de paroi présentent une certaine variabilité avec une distribution en « dents de scie » (Fig.46). On remarque une légère prédominance des exemplaires mesurant entre 4 et 5 cm.

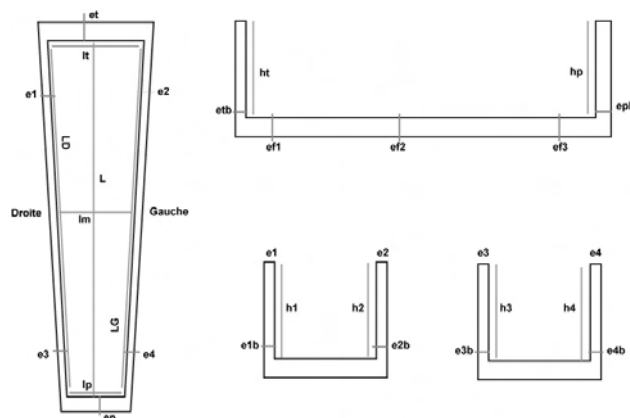


Fig.45 : Relevés métriques réalisés sur les cuves

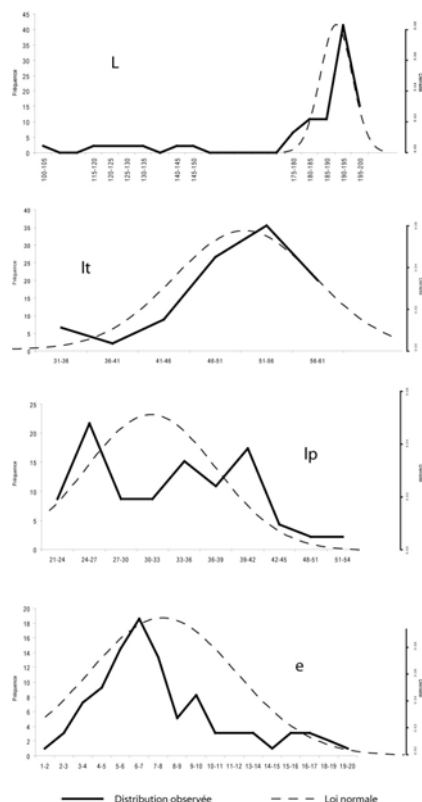


Fig.46 : Courbes de distribution des différentes mesures

Les distributions des longueurs totales et largeurs à la tête montrent une certaine normalité contrairement aux largeurs relevées aux pieds qui présentent une plus grande variabilité. Cette remarque peut être précisée par l'amplitude des distributions pour les sarcophages d'adultes : pour les longueurs, les *extremums* sont situés entre -6% et +5% par rapport à la moyenne, pour les largeurs à la tête, ces valeurs sont de -18% à +16% alors qu'elles atteignent -37% et +48% pour les mesures aux pieds (Fig.46). Enfin, l'asymétrie en plan ne revêt aucun caractère discriminant.

Pour préciser ces constatations, les cuves ont été ordonnées à l'aide d'une classification hiérarchique ascendante, à partir des données métriques. Cette opération a utilisée la méthode de Ward (Ward 1963) avec des distances euclidiennes. Le dendrogramme obtenu (Fig.47) met en évidence deux grandes familles de cuve, l'une d'elle présentant deux ensembles distincts :

À gauche du dendrogramme, le groupe A comprend des individus de plan quasiment rectangulaire aux parois épaisses (10 à 12 cm). Vers la droite, les cuves du groupe B sont plus trapézoïdales avec des parois plus fines (6 à 8 cm). Le dernier groupe, nommé C, à droite rassemble les sarcophages présentant un plan trapézoïdal marqué avec des parois relativement régulières et fines (4 à 5 cm).

3.2.4 Détermination des familles technico-morphologiques

La confrontation des types techniques avec les groupes technologiques peut être effectuée à l'aide de tableaux de contingence (Fig.48). Ceux-ci déterminent la participation des types aux groupes et réciproquement. Le premier constat est que les sarcophages de type 2 appartiennent exclusivement au groupe C. Les cuves de type 1 appartiennent très

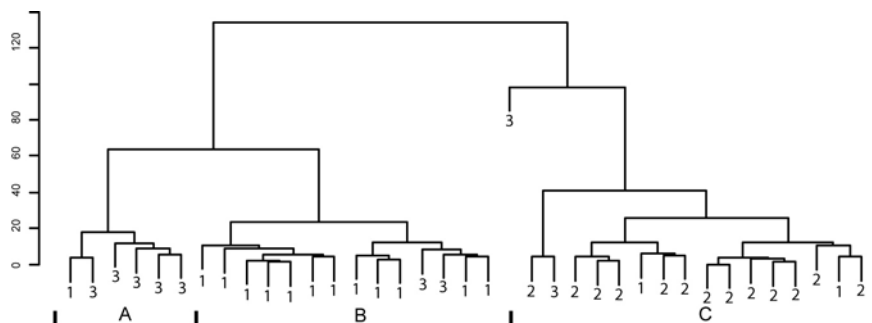


Fig.47 : Dendrogramme de classification hiérarchique ascendante des cuves de sarcophage

contribution des groupes morphologiques
aux types technologiques

	1	2	3
A	6.50%	0	62.50%
B	80%	0	25%
C	13.50%	100%	12.50%

contribution des types technologiques
aux groupes morphologiques

	1	2	3
A	16.50%	0	83.50%
B	86%	0	14%
C	6.25%	81.25%	11.50%

Fig.48 : Tableaux de contingence technico-morphologique

majoritairement au groupe B tandis que celles du type 3 sont très essentiellement présentes dans le groupe A.

Ces observations permettent de définir trois familles de cuve de sarcophages (Fig.49) :

La première, F1, détermine des exemplaires de plan proche du rectangle, réalisés à l'aide d'une combinaison de matériau expliquant l'importante épaisseur des parois. C'est au sein de cet ensemble que l'on rencontre le plus grand nombre de petits sujets, souvent mis en œuvre auprès de sarcophages appartenant à d'autres familles. La distribution des données morphologiques accuse un écart-type important donnant à l'aspect technologique un impact prédominant.

La seconde, F2, rassemble des sarcophages fabriqués exclusivement en plâtre et dont le plan trapézoïdal est plus marqué que pour la précédente. Les cuves destinées aux enfants sont plus rares et s'adosent systématiquement à celles des adultes. L'écart-type resserre la courbe de

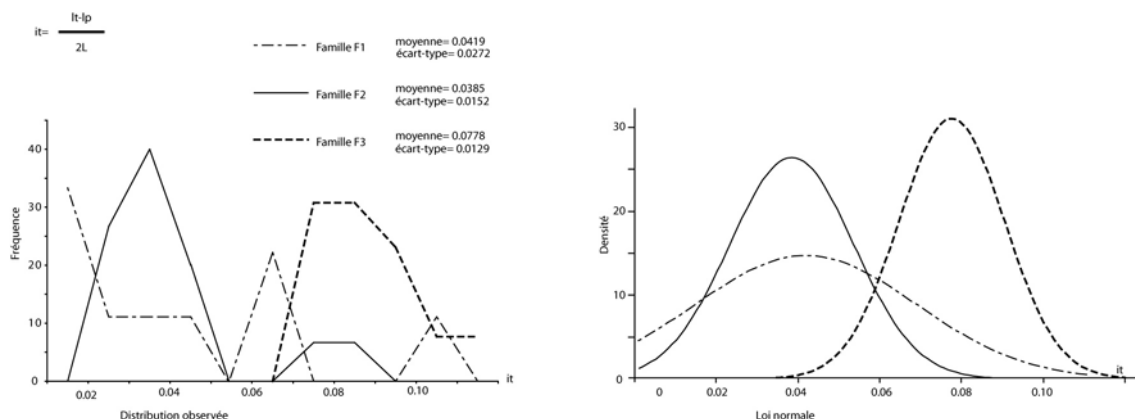


Fig.49 : Distribution des indices de trapézoïdalité des cuves par famille

distribution signalant une tendance vers la régularisation des procédés de fabrication.

La dernière, F3, regroupe les sarcophages dont le coffrage est placé sur cales et la finition plus élaborée. Ils ne sont jamais adaptés à la taille des jeunes défunts et leur morphologie varie moins. À ce titre, l'écart-type, le plus faible, de la série suggère une relative homogénéisation des règles de fabrication avec des coffrages résolument trapézoïdaux. Il faut également remarquer que les rares décors conservés sur les panneaux de tête concernent uniquement cette famille.

3.2.5 Chronologie (Fig.50)

À Bondy, les éléments mobiliers sont relativement peu nombreux comparé à d'autres ensembles funéraires de la même période. Cependant, ils sont très caractéristiques des divisions actuellement admises pour la période mérovingienne (Legoux et al. 2006). Les éléments mobiliers les plus anciens datent, au plus tôt, du début du VI^{ème} s. et sont présents uniquement dans les sarcophages de la première famille (F1). Les cuves de la seconde famille (F2) ont livré du mobilier de la seconde moitié du VI^{ème} s., au mieux des premières décennies du VII^{ème} s., mais n'empiétant jamais sur les phases MR2 ou MR3. En revanche, les sarcophages de la troisième famille (F3) n'ont révélé que du mobilier attribuable au VII^{ème} s. (MR1 à 3).

Ces repères chronologiques n'ont pourtant qu'une valeur relative : certaines cuves appartenant aux deux premières familles coexistent avec celles relevant de la troisième avec la particularité de ne concerner que des sépultures d'enfant. À cette remarque liminaire, il faut rappeler que le mobilier retrouvé est systématiquement celui accompagnant le dernier inhumé. Son caractère usagé renforce cette nécessaire précaution quant à la précision des datations. Il faut donc prendre en considération un possible

n°sep	PM	MA1	MA2	MA3	MR1	MR2	MR3
7088	■	■					
7014	■	■	■				
7124		■	■				
7179		■	■	■	■		
7117			■	■	■		
7140			■	■	■		
6110				■			
3045				■	■	■	
6001				■	■	■	
3048					■	■	■
3047					■	■	■
3000					■	■	■

Fig.50 : Datation des types de sarcophages selon la chronologie du mobilier

décalage chronologique entre la fabrication de la cuve et le dépôt du dernier défunt.

3.3 Le mobilier d'accompagnement

3.3.1 Considérations générales

Le mobilier mérovingien trouvé en contexte funéraire provient de 21 tombes réparties régulièrement sur l'ensemble de l'aire funéraire (Fig.51). À cela, il convient de rajouter 3 objets dont l'origine funéraire est plus que probable, bien qu'ils aient été découverts dans le comblement de structures postérieures. D'un point de vue chronologique, les objets couvrent l'ensemble de la période mérovingienne avec toutefois une prédominance qualitative du mobilier précoce. Le caractère le plus marquant reste la composition singulière de la collection. En effet, on remarque l'absence totale de parure féminine de même que celle des accessoires vestimentaires, exception faite des boucles de ceinture. Aucune fibule, pas plus que de bague ou autre bijou n'a été retrouvé. La seule exception est un bracelet de perles de verre, provenant d'une sépulture double (7361), d'immatures. À priori, aucune cause exogène ne peut être invoquée pour expliquer la spécificité du mobilier funéraire de l'ensemble bondisien. Ainsi, la spiritualité, ou du moins les croyances de la population inhumée, constituent-elles les seules explications tangibles. La ceinture, agrémentée ou non d'armes ou d'aumônières (cf Florence Auget) forme l'élément

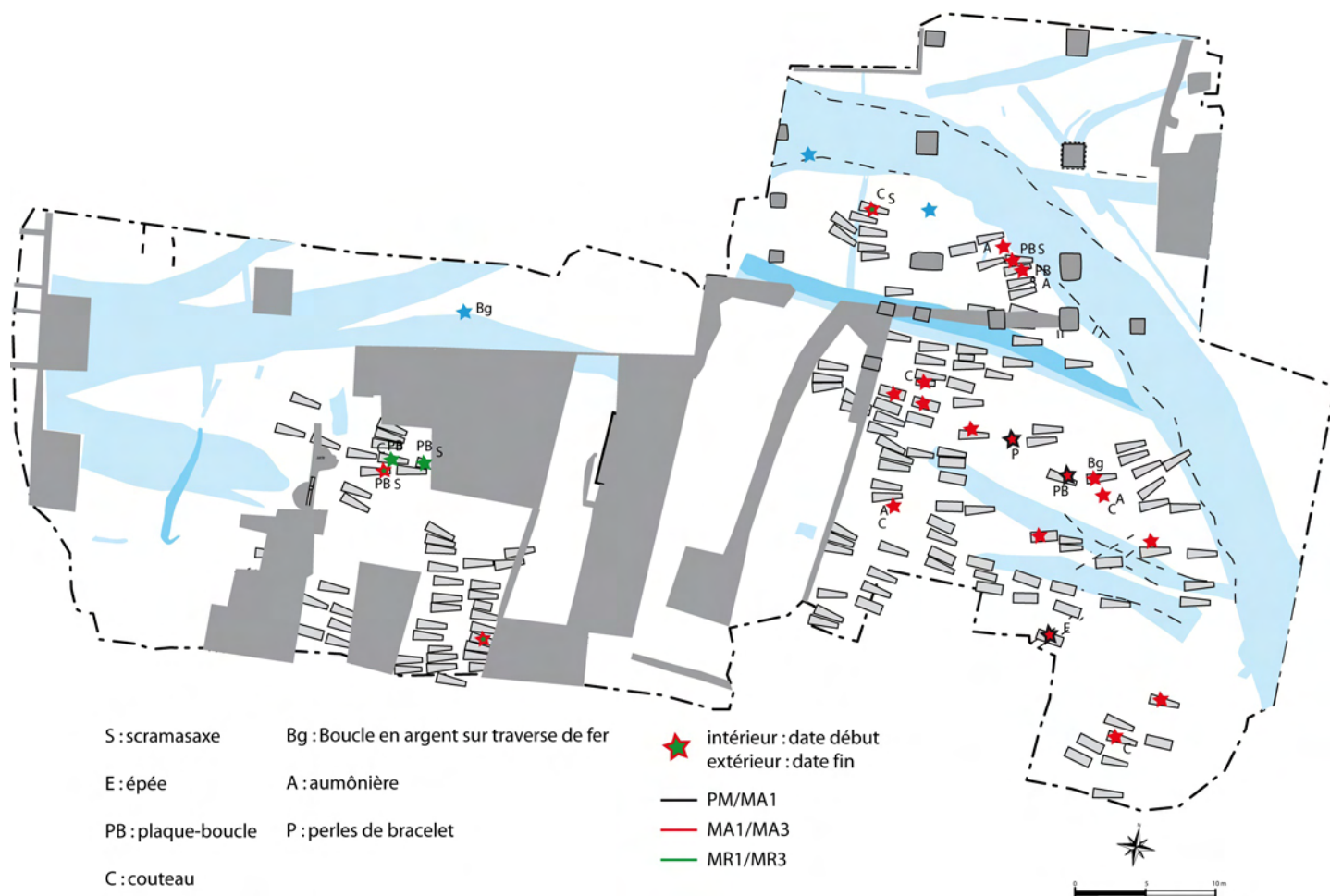


Fig.51 : Répartition des sépultures à mobilier, DAO
 Sébastien Poignant © INRAP

commun aux assemblages funéraires. Toutefois deux cas peuvent être distingués selon que les boucles de ceinture soient seules ou non. Dans un certain nombre de sépultures (7014, 7101, 7326, 7350, 7365 et 7467), elles ont été retrouvées dans une position anatomiquement concordante avec une inhumation habillée. Ceci étant, aucun autre élément ne vient corroborer cette hypothèse, si bien que leur utilisation comme lien pour un vêtement funéraire de type linceul reste parfaitement envisageable et même logique. Lorsqu'ils sont associés à des armes, les ceinturons ont été déposés a posteriori, à hauteur des épaules droites ou gauches. Par exemple, dans la sépulture 3000, le fourreau de scramasaxe, très décoré, ne contenait qu'un couteau de dimensions modestes, mais était adossé à la paroi de tête du sarcophage, illustrant indubitablement le caractère ostentatoire du dépôt. Le même type de remarque peut être fait avec les panoplies possédant des boucles à décor de masque (6110 et 6117). Pour la sépulture 7088, la localisation de l'épée suggère une position de port, la petitesse de la boucle en fer s'accordant aisément avec une datation précoce. D'une manière générale, ces objets ne sont guère retrouvés en situation de port mais plutôt déposés au côté du défunt, dans un certain nombre de cas à hauteur d'épaule (observations faites sur quelques nécropoles de référence du nord de la Gaule). Là encore, le caractère ostentatoire du dépôt est à souligner, mettant entre parenthèse le caractère habillé et « armé » du défunt. Enfin, la plaque-boucle en matière animale dure de la sépulture 7014, de par son exception, amène à considérer le dépôt d'objet non plus comme une simple marque de richesse, mais comme la prolongation dans la mort du statut social et spirituel du défunt. Face à cette question, les observations taphonomiques réalisées sur les squelettes demeurent trop conjecturelles pour fournir un éclairage approprié, principalement du fait de la décomposition des cadavres en espace vide. Enfin, l'existence de deux boucles simples en alliage blanc à traverse de fer forme, là encore, une sorte d'exception, tant ces objets demeurent anecdotiques. En définitive, les objets accompagnant les défunts de la nécropole de Bondy semblent particulièrement sélectionnés, répondant à des préoccupations probablement spirituelles plutôt qu'à des critères économiques et sociaux. La bonne condition sanitaire de la population, mise en évidence par l'étude anthropologique, conforte cette idée, sans toutefois pouvoir l'imposer.

3.3.2 Les assemblages funéraires

Tombe 3000 MR1/MR2 (Fig.52)

Le mobilier se compose d'un ceinturon auquel était suspendu un fourreau de scramasaxe contenant un couteau de dimensions modestes. L'ensemble avait été déposé adossé à la paroi de tête du sarcophage, à droite de la tête du défunt, la ceinture pliée sous le fourreau.

La plaque-boucle, la contre-plaque et la plaque dorsale sont en fer damasquiné d'argent. L'ensemble comporte un décor cohérent d'entrelacs encadré de vanneries selon un style particulièrement répandu à partir du début du VII^e s. Les plaques trapézoïdales appartiennent au type 150 (décor type 185) de la chronologie normalisée et sont datées du VII^e s. et plus probablement des deux premiers tiers.

L'entrée de fourreau est constituée d'une tôle formant équerre et portant un décor de protomé zoomorphe, estampé. La bouterolle est une simple tôle façonnée en gouttière et repliée pour protéger la pointe de la lame et maintenue au fourreau de cuir par deux petits rivets en alliage cuivreux.

Trois gros rivets complètent l'ensemble. Si leurs dimensions sont identiques, ils portent chacun un décor moulé différent mais semblant représenter des masques humains (?) ou du moins des protomés anthropomorphes. Sans être exceptionnel, ce fourreau met en œuvre des pièces en alliage cuivreux de qualité avec notamment une entrée relativement développée.

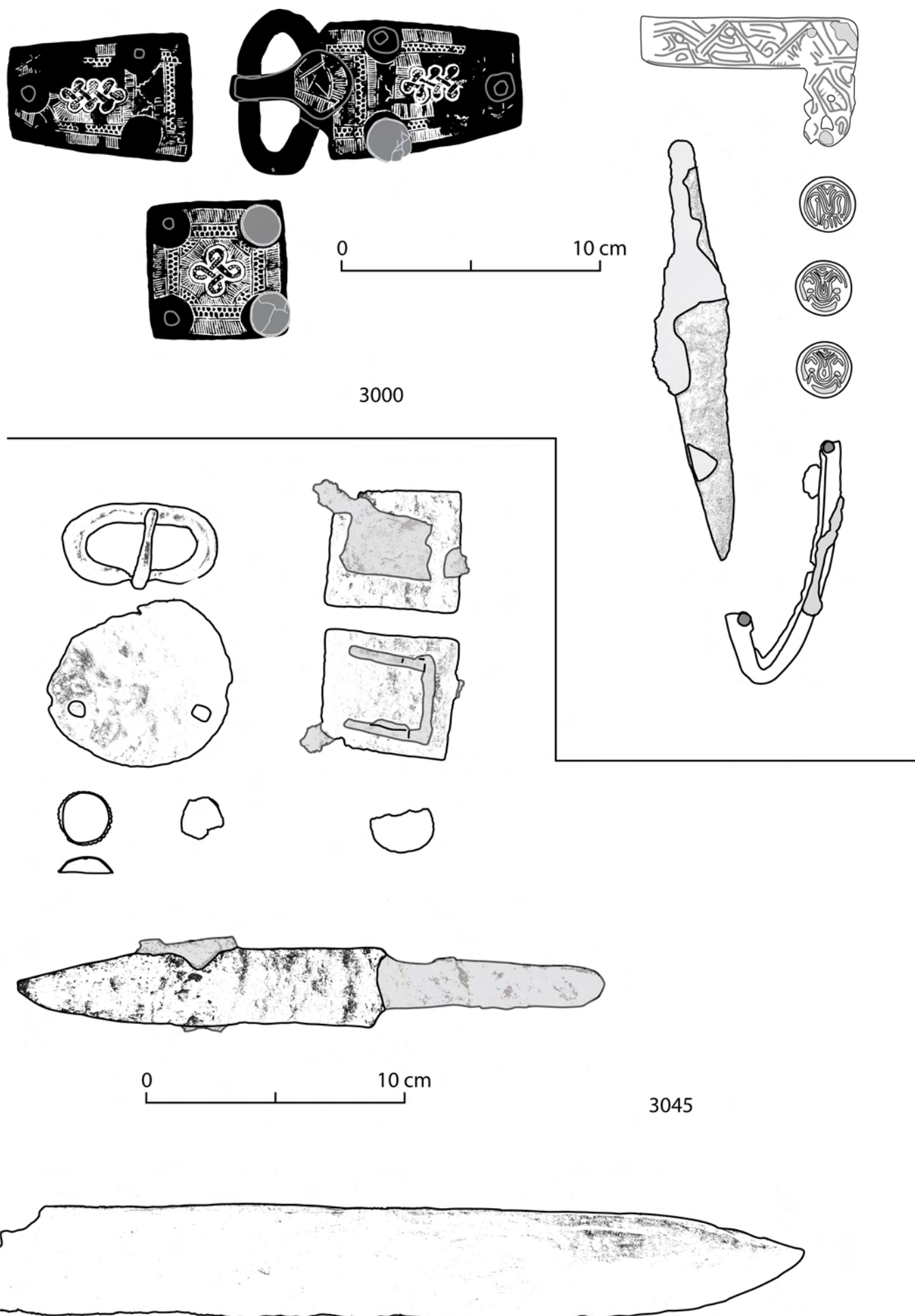


Fig.52 : Mobilier des tombes 3000 et 3045, dessin et DAO Sébastien Poignant © INRAP

Le couteau est composé d'une lame de 10,8cm de long pour une largeur maximale de 3,1 cm, la longueur avec la soie étant de 16.1 cm. Des restes organiques, de bois, sont présents sur la soie et le dos du couteau.

Tombe 3045 MA3/MR1 (Fig.52)

Le mobilier est constitué d'une ceinture, d'une plaque en fer carrée, d'un couteau, d'un scramasaxe et d'un fragment cuivreux vaguement semi-circulaire. L'ensemble était déposé sur les jambes du défunt, mais la position initiale a pu être perturbée à la période moderne lors de la destruction partielle de la cuve de sarcophage par une fondation. Néanmoins, on remarque l'absence de trace d'oxydation pouvant trahir une migration accidentelle des objets.

La plaque boucle est une plaque ronde en fer à trois rivets à bossette en alliage cuivreux. Aucun décor n'est conservé. En dépit d'un très mauvais état général, il semble qu'il faille rapprocher cet exemplaire du type 148 de la chronologie normalisée, dont les datations englobent la fin de VI^{ème} s. et le premier tiers du suivant (MA3/MR1).

La plaque en fer, carrée, conserve des restes organiques, notamment une lanière en cuir. Les vestiges périssables sont fortement minéralisés, ce qui explique leur conservation. On remarque l'agencement de ces restes en forme de carré centré sur l'objet. En l'état, l'interprétation est délicate, voire impossible, mais l'idée d'un objet à vocation symbolique, apotropaïque, prophylactique ou autre peut être envisagée, d'autant que la tradition populaire laisse une large part aux amulettes dans la panoplie des objets/bijoux personnels (Bozoky 2001, p175-192). Il ne faut toutefois pas exclure qu'il s'agisse d'une plaque dorsale de ceinturon, fixée à l'aide de lacet de cuir.

Une petite tôle en alliage cuivreux, semi-circulaire, a été retrouvée pêle-mêle avec les autres objets. Il s'agit peut être du résidu d'une aumônière. Le couteau est composé d'une lame de 14,2cm de long pour une largeur maximale de 3,1 cm, la longueur avec la soie étant de 22.7 cm. Des restes organiques, de bois, sont présents sur la soie et le dos du couteau.

Le scramasaxe, de type petit à dos droit, ne conserve que sa lame fortement dégradée par la corrosion. Elle mesure 32 cm pour une largeur maximale de 4,1 cm. Il était contenu dans un fourreau orné de trois petits rivets en alliage cuivreux portant un décor très altéré de cercles dentelés.

Tombe 3047 MR1/MR2 (Fig.53)

Le mobilier de cette sépulture se compose d'un ceinturon et d'un scramasaxe. L'ensemble a été perturbé par le creusement d'une cave médiévale si bien que la plaque a été retrouvée dans la tranchée de fondation d'un mur alors que la boucle était restée dans sa position originelle. Le scramasaxe était déposé à la gauche du sujet à hauteur du bassin. La position de la pointe, vers le haut, exclut *a priori* une situation de port.

La morphologie de la plaque-boucle est héritée des types à plaque-ronde et triangulaire avec des protubérances, au regard des emplacements de rivets, probablement de type bossettes. La boucle, aplatie, est articulée à la plaque par des pattes qui supposent un ardillon à base développée proche des ardillons à base scutiforme. Cet objet, probablement issu d'une production locale peu standardisée, peut être rapproché de boucles en vogue au cours des premières décennies du VII^{ème} s. (MR1/MR2).

Le scramasaxe, de type petit à dos courbe rainuré, mesure 48 cm de long, soit une lame de 35,8 cm pour une largeur maximale de 5,4 cm. Des restes de bois sont présents au niveau de la soie.

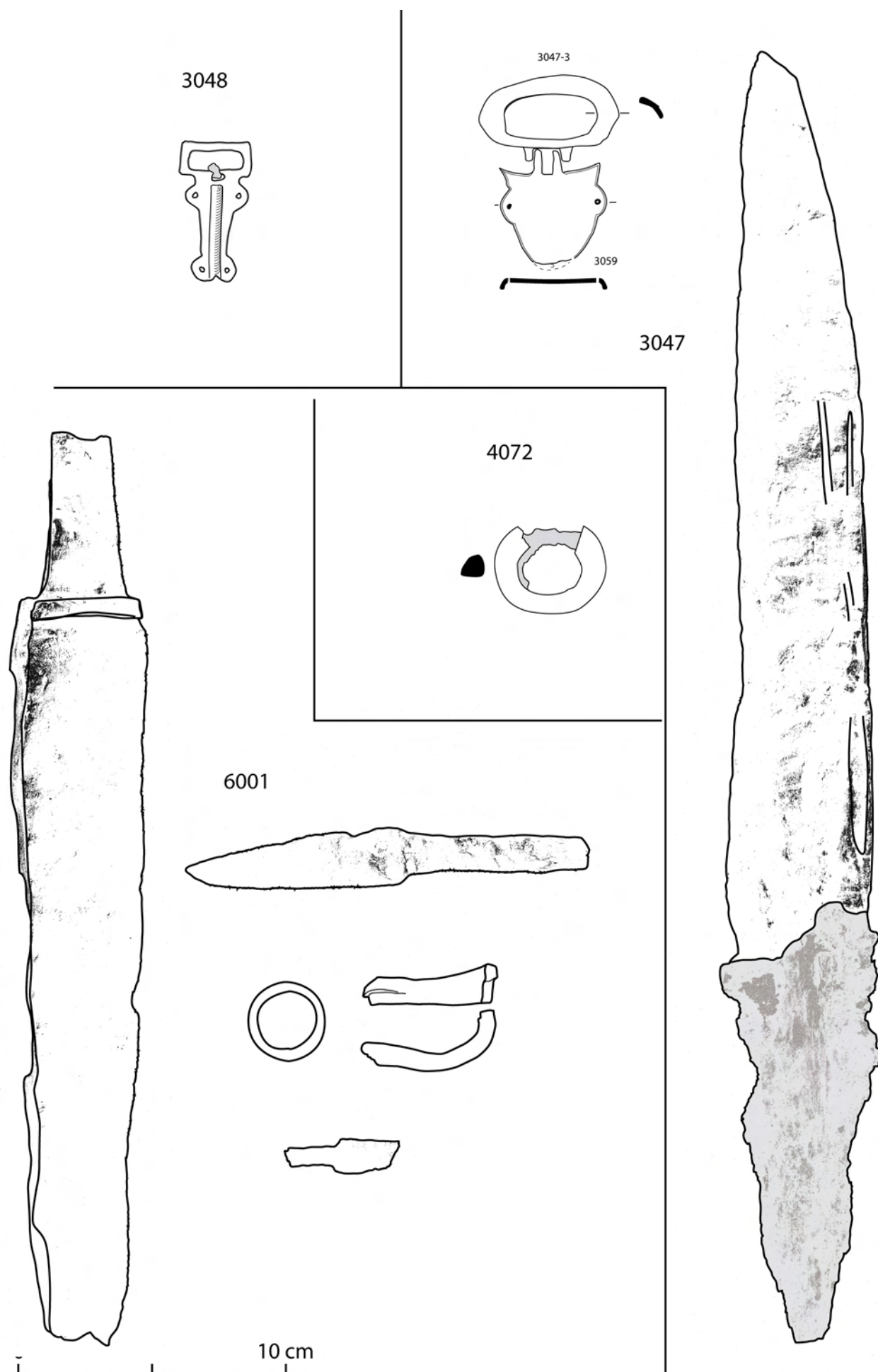


Fig.53 : Mobilier des tombes 3047, 3048, 4072 et 6001, dessin et DAO Sébastien Poignant © INRAP

Tombe 3048 MA2/MR1 (Fig.53)

Le seul objet de cette tombe est une petite boucle monobloc à plaque triangulaire en alliage cuivreux, retrouvé au niveau restitué du bassin. Cependant, la tombe a été bouleversée, ce qui confère à la position de découverte une valeur très relative.

Fosse 4072 (Fig.53)

Bien que cette boucle n'ait pas été rencontrée en contexte funéraire *stricto sensu*, ses caractéristiques laissent penser qu'elle provient de la destruction d'une sépulture. Il s'agit d'une boucle ovale simple en alliage blanc, de type potin, possédant une traverse de fer. L'ardillon n'est pas conservé. Ce type d'objet reste relativement rare, et a surtout été mis au jour dans la frange septentrionale de la Gaule, par exemple dans la région du Hainaut (voir notamment les collections du musée Royal de Mariemont).

Tombe 6001 MA3/MR1 (Fig.53)

Le mobilier découvert dans cette sépulture était déposé à la gauche du sujet, à hauteur de l'épaule. Bien que la tombe ait été perturbée, l'agencement du mobilier laisse penser qu'il a été retrouvé en position primaire. L'ensemble se compose d'un anneau de suspension en alliage cuivreux (d=27mm), d'un élément en alliage cuivreux moulé et courbe non identifié, d'un fragment de canif en fer dont il ne subsiste qu'une partie de la soie et l'entame de la lame, d'un couteau et d'un scramasaxe. Le couteau est composé d'une lame de 8,2cm de long pour une largeur maximale de 2,2 cm, la longueur avec la soie étant de 15 cm. Le scramasaxe, de type petit à dos droit avec garde, à la pointe absente, ne présente aucun reste organique. Les restitutions de mesure indiqueraient une longueur de lame voisine de 30 cm pour une largeur maximale de 5,1 cm, soit une longueur totale, avec la soie de plus de 36 cm.

Fosse 6022 (Fig.54)

La fosse a livré un rivet de ceinture scutiforme en bronze, de type massif (h>2.5). MA2/MA3

Tombe 6110 MA3 (Fig.2-15)

Le mobilier de cette sépulture se compose d'un ceinturon portant un scramasaxe et un couteau. L'ensemble avait été déposé à gauche du défunt, à hauteur de l'épaule et contre la paroi, le couteau débordant, sans qu'il soit possible de préciser si il reposait sur ou sous l'individu.

La plaque boucle possède une plaque ronde étamée, ornée d'un motif de masque humain encerclé de frises géométrique. La boucle est également ornée des motifs des frises. Quant à l'ardillon, à base scutiforme, il comporte un décor d'entrelacs formant un nœud de Salomon, encerclé de frises de billettes.

Le couteau est composé d'une lame de 11,4cm de long pour une largeur maximale de 2,6 cm, la longueur avec la soie étant de 17,6 cm. Des restes organiques de bois sont visible sur toute sa longueur.

Le scramasaxe, de type petit à dos droit, à la pointe absente, ne présentant aucun reste organique. La longueur de lame est de 30,3 cm pour une largeur maximale de 3,8 cm, soit une longueur totale, avec la soie de plus de 37,5 cm.

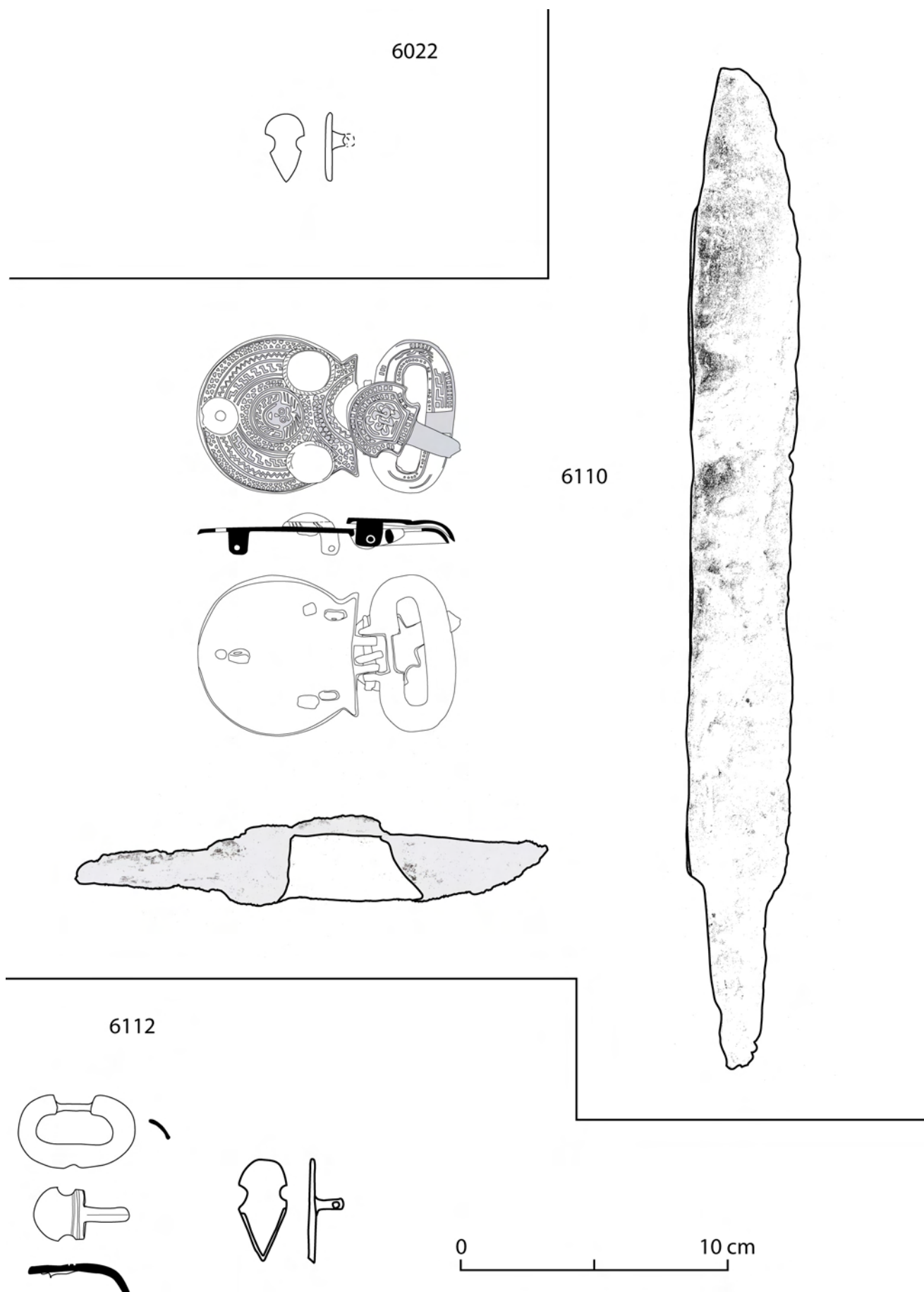


Fig.54 : Mobilier des tombes 6022, 6110 et 6112, dessin et DAO Sébastien Poignant, sauf boucle de 6110 Sylvie Eusèbe © INRAP

Tombe 6112 MA2/MA3 (Fig.54)

Cette sépulture a été particulièrement dégradée par des creusements plus récents et un contexte sédimentaire plus sableux, responsable visiblement de la très mauvaise conservation des os. La position du dépôt dans la sépulture est indéfinissable, ce dernier étant probablement incomplet. Il se compose d'une ceinture portant au moins une aumônière dont le contenu nous est parvenu.

Une boucle de ceinture ovale à profil aplati et ardillon à base scutiforme en alliage cuivreux, est associée à un rivet scutiforme en alliage cuivreux de type massif (h>2.5).

Plusieurs monnaies semblent constituer le contenu d'une aumônière :

1 Bronze frappé lourd des Parisii au type LT 7704 dit « au filet », 1 Potin des Suessions au type LT 7458, 1 bronze Constantius II (337-361) ou Constans (337-350) ainsi qu'un autre bronze de la dynastie valentino-théodosienne.

Tombe 6117 MA3 (Fig.55)

Le mobilier de cette sépulture se compose d'un ceinturon portant une possible aumônière et un scramasaxe. L'arme est placée pointe vers le bas, à gauche du sujet à hauteur du bras (donc dans une position incompatible avec un port à la ceinture, mais possible avec un port dorsal). La plaque boucle est située à l'emplacement du thorax, disparu, et l'ensemble des pièces ferreuses pouvant appartenir à une aumônière vers le flanc droit du défunt.

La plaque boucle est formée d'une plaque ronde étamée ornée d'un motif de masque humain encerclé de frises géométrique. La boucle est lisse mais l'ardillon, à base scutiforme, comporte un décor de masque humain, encerclé d'une frise à décor géométrique.

Le dégagement de l'amas d'objet ferreux a laissé apparaître un assemblage de 3 éléments en fer constitué d'un anneau simple ovale et de deux tiges de section carrée recourbée en boucle à l'extrémité. Traditionnellement, ces objets sont dénommés fiche à bélière, à défaut d'attribution fonctionnelle plus précise. On remarquera ici l'absence de tige torsadée, caractère plus que fréquent sur ces objets. À cela, il faut ajouter 4 petits éléments de fer indéterminés dont deux portent des résidus organique de type bois (éléments de la soie du scramasaxe ?).

Le scramasaxe, de type petit à dos droit, présente quelques restes organiques sur la lame, la soie n'étant pas conservée. La longueur de lame est de 32,3 cm pour une largeur maximale de 4 cm.

Tombe 7014 PM/MA2 (Fig.55)

La plaque-boucle, relativement bien conservée, a été cassée avant son dépôt dans la tombe (Fig.56). Ses mesures, boucle comprise, sont les suivantes : 72 mm de long, 50 mm de large et 8 mm d'épaisseur. La plaque-boucle seule mesure 49 mm. Il manque néanmoins son extrémité. L'ardillon est également absent. La boucle, décorée de stries et de points, est reliée à la charnière par une baguette portant une frise de chevrons. L'articulation à goupille est assurée par une tige de fer insérée dans les languettes de la plaque, également décorées de stries. Cette dernière est composée d'une seule pièce osseuse fendue dans le sens de l'épaisseur. La partie antérieure possède un décor ajouré et divisé en deux registres. Le premier, rectangulaire, est composé d'une frise de chevrons encadrant une croix à béquille dont les extrémités sont ornées d'ocelles. Il ne subsiste du second registre



Fig.56 : Vue de détail de la sépulture 7014 avec la plaque-boucle, cliché Sébastien Poignant © INRAP

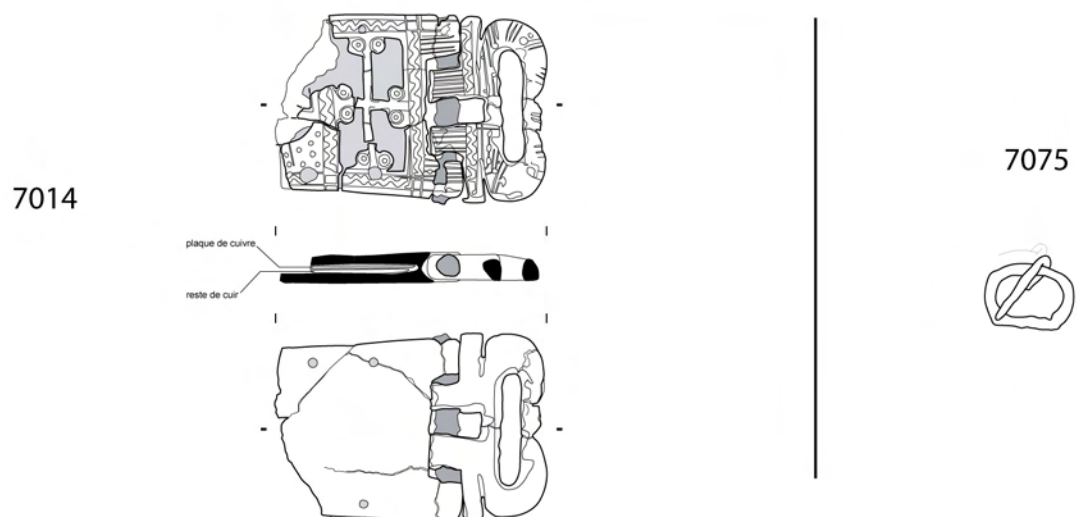
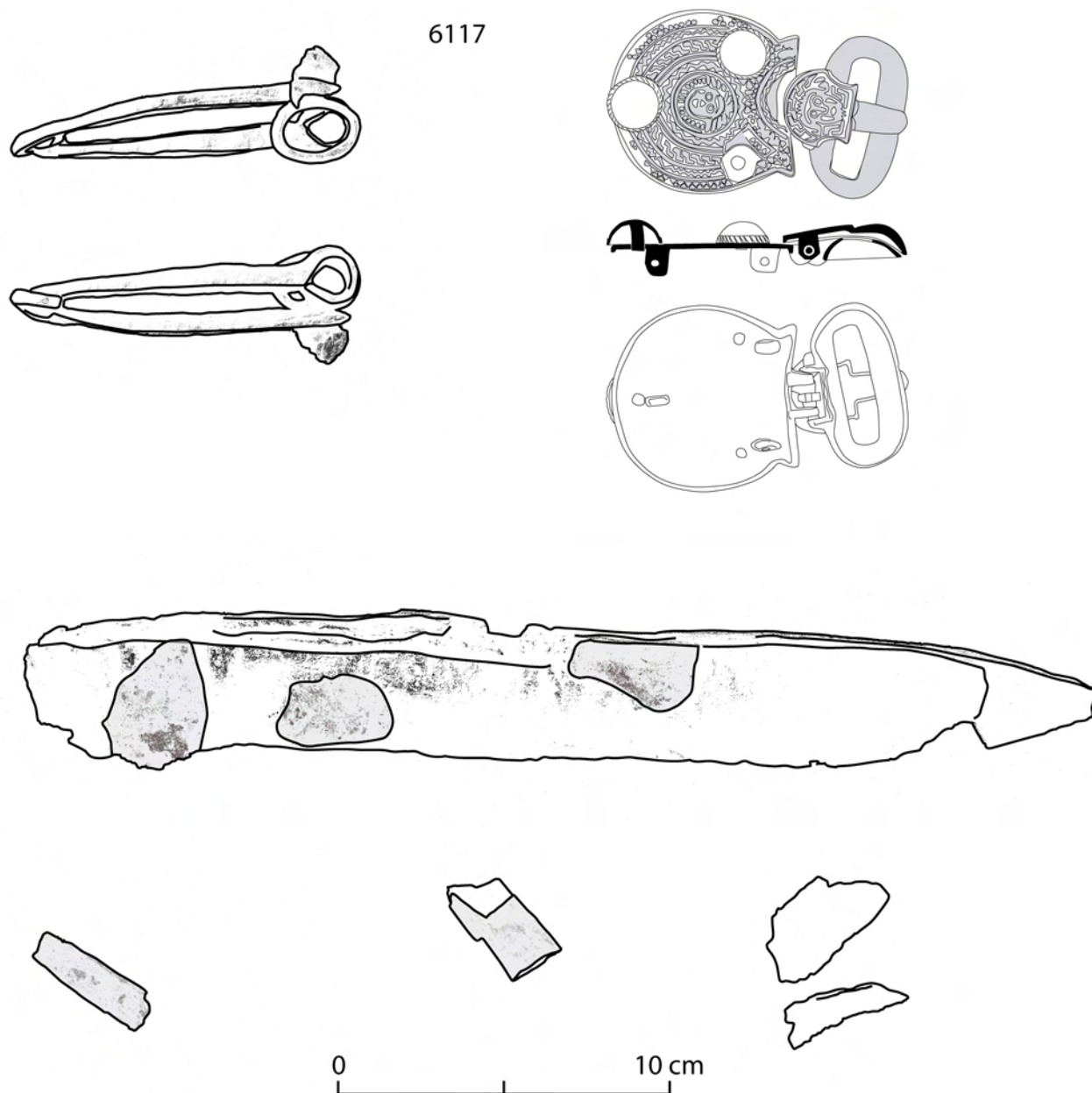


Fig.55 : Mobilier des tombes 6117, 7014 et 7075, dessin et DAO Sylvie Eusèbe, sauf 7075 Sébastien Poignant © INRAP

qu'une petite partie, ornée semble-t-il d'un motif discoïde ajouré contenu dans un possible fronton, également bordé d'une frise de chevrons. Le traitement de la partie postérieure de la plaque se résume à un simple polissage. Une tôle d'alliage cuivreux a été insérée dans la fente permettant de rehausser le rendu des décors, mais aussi de renforcer l'assemblage avec la ceinture, le tout étant maintenu à l'aide de rivets en alliage cuivreux.

La plaque et la boucle sont taillées, en section, dans la partie la plus dense d'un bois de cervidé, en l'occurrence de cerf compte tenu des dimensions de la pièce : soit le pédicule, soit la meule, soit la base située juste au-dessus de la meule (détermination J.-F. Goret). Cette partie du bois, limitée en volume et par conséquent assez précieuse, a des propriétés proches de l'ivoire, permettant une ornementation de qualité et, en particulier, des décors sculptés et ajourés.

La plaque-boucle de Bondy peut être rattachée au groupe A1 défini par Max Martin (Martin 1988, p. 168-169). En effet, ses caractéristiques répondent aux critères : longueur comprise entre 52 mm et 73 mm, largeur entre 42 mm et 53 mm, trois tenons pour le passage de la goupille et des rivets servant au maintien de la sangle glissée dans la fente taillée dans l'épaisseur de la plaque-boucle (Fig.55). Les rivets n'ont en effet aucun rôle décoratif. Par ailleurs, le rapport entre la largeur et la longueur ne peut être calculé car cette dernière est incomplète. Ces plaques-boucles sont datées entre la seconde moitié du V^e s. et les deux premiers tiers du VI^e s.

L'exemplaire de Bondy présente des similarités – forme rectangulaire et boucle barrette munie d'une profonde gorge de maintien de l'ardillon avec l'exemplaire d'Arles, dit de Saint Césaire. Le thème décoratif est, quant lui, plutôt comparable celui de la plaque-boucle d'Issoudun (Fig.57). On retrouve, en effet, la même organisation du décor en deux parties, entourées et séparées par une frise ; la croix occupant la totalité de l'une d'elles. En raison de la fragmentation de la plaque, il n'est pas possible de dire si le dernier motif est un fronton comme sur les exemplaires d'Issoudun et de Bierry-les-Belles-Fontaines (Biton 1988) (Fig.58). En revanche, le traitement en ajour, associé à une tôle cuivreuse, constitue une

originalité, peut être en relation avec une fonction de reliquaire, conférée dans certains cas ces accessoires.

Les datations généralement admises pour les plaques-boucles de ce type situent leur production entre la seconde moitié du VI^e s. et la première moitié du VII^e s. (MA3, MR1 de la chronologie normalisée¹¹).

Néanmoins, les exemplaires en matériaux organiques du groupe A1, auxquels s'apparente celui de Bondy, semblent légèrement plus anciens (fin V^e s., deux premiers tiers du VI^e s.).

Tombe 7075 s.d. (Fig.55)

Petite boucle semi ovale simple en alliage cuivreux avec un ardillon formé par une tige recourbée. La fixation d'origine de l'ardillon est à situer sur la branche droite de la boucle. La position de découverte de l'objet est inconnue, notamment du fait du très mauvais état de préservation de la sépulture.

Tombe 7088 PM/MA1 (Fig.59)

Le mobilier de cette tombe est constitué d'une ceinture portant une épée. La boucle a été découverte au niveau du bassin du défunt tandis que l'épée été en position de port le long de la jambe droite de l'individu.



Fig.57 : Plaque boucle d'Issoudun d'après Martin 1988, p170

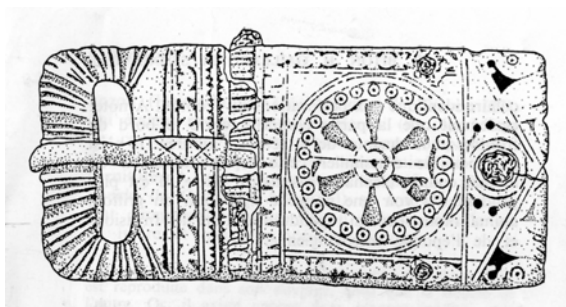


Fig.58 : Plaque boucle de Bierry-les-Belles-Fontaines d'après G. Depierre dans BITON et GAILLARD DE SÉMAINVILLE 1988, fig. 2

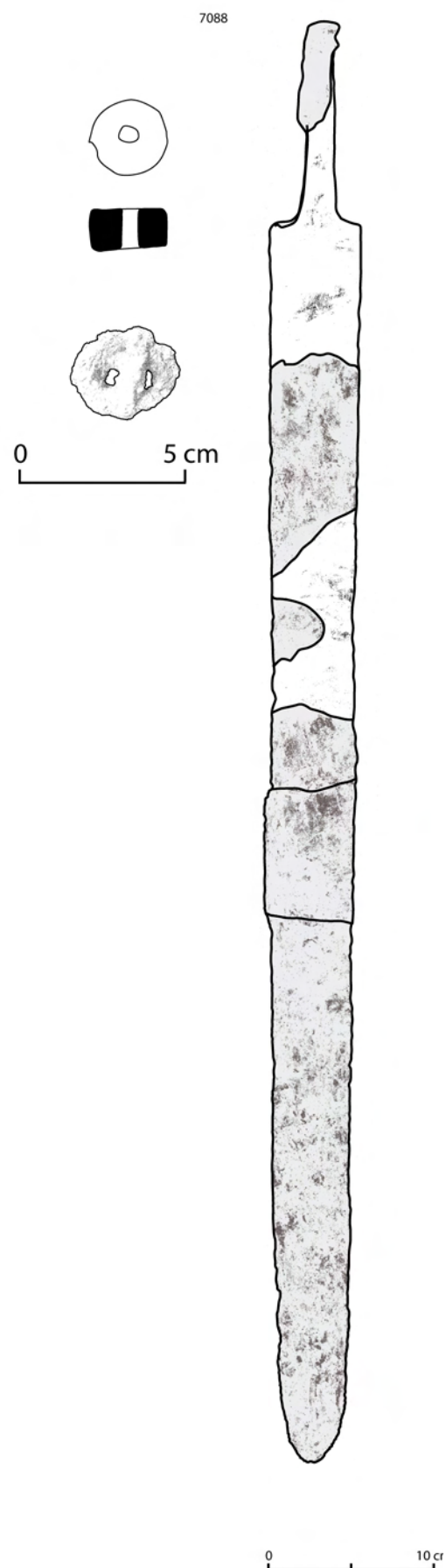
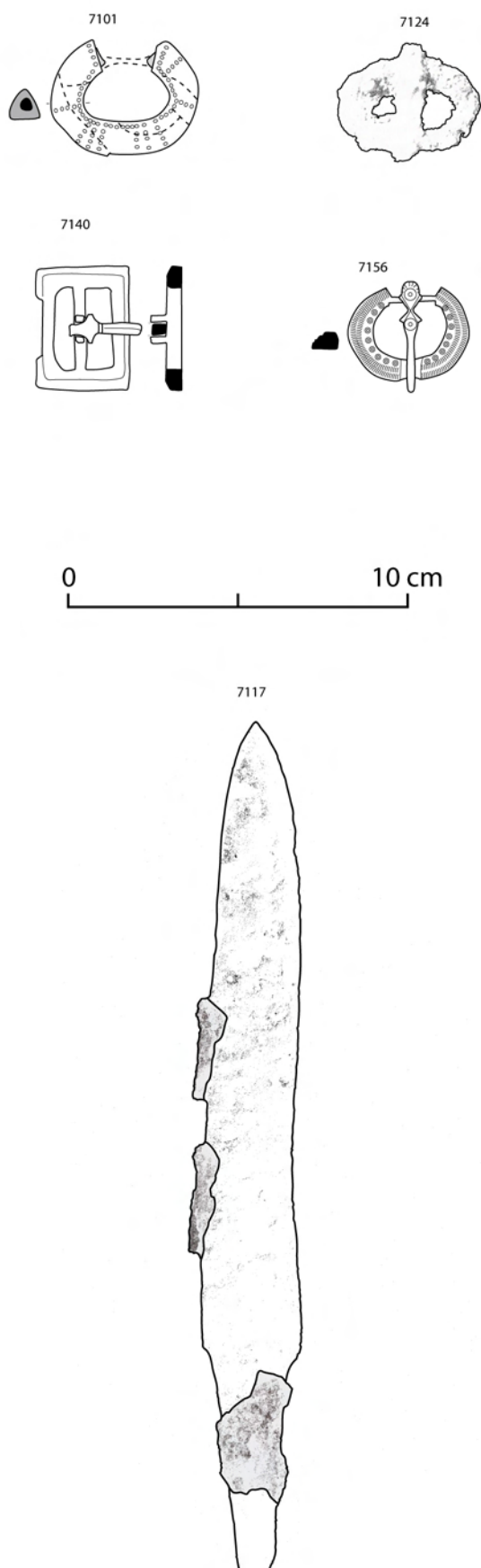


Fig.59 : Mobilier des tombes 7088, 7101, 7117, 7124, 7140 et 7156, dessin et DAO Sébastien Poignant © INRAP

Il s'agit d'une épée damassée, formée de deux tranchants soudés sur une barre damassée. La médiocre qualité des clichés radiographiques n'autorise pas une analyse plus poussée du damassage. Aucun élément de la garde n'est conservé pas plus que de vestige du pommeau, synonyme d'absence de matériau métallique. De ce fait, elle se rapproche des exemplaires simples régulièrement découverts dans les grandes nécropoles de la période. L'observation des restes organiques provenant du fourreau a permis de déterminer la présence de cuir portant des poils. Ces observations, couramment faites sur ce type de mobilier funéraire n'ont malheureusement pas encore fait l'objet d'une analyse synthétique et raisonnée. L'utilisation, en guise de terminaison de cordelière ou de dragonne, d'une perle cylindrique visiblement taillée dans de l'écume de mer (matériau originaire des bords de la Mer Noire) fait plutôt référence aux périodes précoces (information orale Françoise Vallet). Ce constat s'accorde avec les datations proposées pour le type de tombe auquel appartient la sépulture 7088, c'est-à-dire une période comprise entre la fin du V^{ème} s. et le milieu du suivant (MP-MA1). Le seul autre mobilier associé est une petite boucle en fer retrouvée au niveau du pubis, c'est-à-dire dans une position fonctionnelle logique pour un usage comme boucle de ceinture. Sa taille corrobore – à priori – une datation précoce, plus probablement vers la fin du V^{ème} s. (phase PM de la chronologie normalisée).

Tombe 7101 MA2/MA3 (Fig.59)

Cette tombe, probablement pillée, a livré une boucle ovale décorée de lignes pointillées, en alliage blanc (potin) sur traverse de fer, ayant probablement eu un ardillon en fer. À l'instar de la boucle découverte dans la fosse 4072, ce type de boucle est relativement peu fréquent. Elle a été retrouvée cassée légèrement au dessus de l'ilium droit du défunt, en position de port.

Tombe 7117 MA2/MA3 (Fig.59)

Cette tombe passablement bouleversée a livré un petit scramasaxe type grand couteau possédant une lame de 18,5 cm pour une largeur de 2,9 cm, soit une longueur avec soie de 25 cm.

Tombe 7124 MA1/MA3 (Fig.59)

Cette sépulture mal conservée a livré une boucle ovale en fer à ardillon droit, retrouvé entre les genoux du défunt. La position de l'objet ne permet pas de restituer son mode de dépôt.

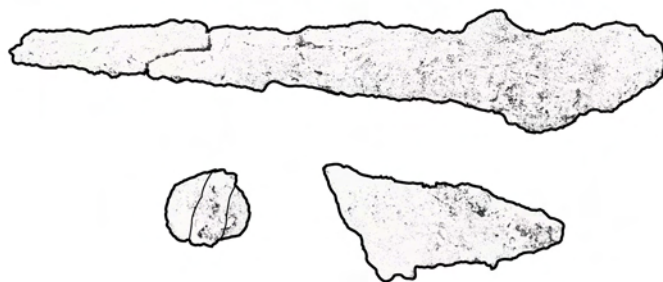
Tombe 7140 MA2/MA3 (Fig.59)

Cette sépulture de jeune immature a livré une boucle rectangulaire à bord biseauté avec ardillon à base scutiforme, découvert à gauche du défunt au niveau de la ceinture pelvienne. On remarque le montage sur patte de l'ardillon placé sur une traverse médiale. Cette particularité distingue cet objet de ceux, très fréquents, de sa catégorie.

Tombe 7156 MA2/MA3 (Fig.59)

Cette sépulture a livré une boucle ovale décorée à ardillon cruciforme (ou proto-scutiforme) en alliage cuivreux. Le décor est composé d'une série d'ocelles, soulignée par deux registres de guillochis. L'objet a été retrouvé à gauche du défunt, au niveau du coude, à plat, ardillon vers le haut ce qui rend peu probable un dépôt en situation de port au sens strict.

7179



7326



ech : 1/1



Fig.60 : Mobilier des tombes 7179 et 7326, dessin et DAO Sébastien Poignant © INRAP

Tombe 7179 MA (Fig.60)

La sépulture, bouleversée et très incomplète, a livré un couteau cassé associé à une très petite boucle en fer, découvert à hauteur théorique de la ceinture pelvienne. Sa position ne peut toutefois pas être considérée comme fiable, vu les importantes perturbations qu'a subi la tombe. Le couteau paraît être de l'ordre du petit scramasaxe si l'on en juge par la longueur de la soie (12cm), qui porte d'ailleurs des traces de bois.

Tombe 7326 MA (Fig.60)

Cette sépulture a livré une ceinture à laquelle était visiblement suspendu un couteau ainsi qu'une aumônière. La boucle, ovale et en fer, était placée à hauteur du pubis, tandis que les autres objets, à la droite du défunt, se situaient entre l'avant-bras et la tête fémorale.

Le couteau, très corrodé possède une lame de 12 cm (longueur restituée 11 cm conservé) pour 2,5 cm de large, soit une longueur avec soie de 19 cm (18 cm conservé).

L'aumônière est constituée d'une petite boucle losangique, d'un maillon bouleté et d'un anneau de fixation formé d'une tige soudée à une petite barre, le tout en alliage cuivreux. Quatre monnaies, quatorze petites tôles en alliage cuivreux ainsi qu'une petite fiche à bélière en fer en composent le contenu.

1 bronze frappé des Carnutes au type LT6117

1 fragment d'imitation radiée, Ca 275-280

1 nummus de Constantin 1^{er}

1 monnaie indéterminée de la dynastie valentino-théodosienne

Tombe 7350 MA1/MA3 (Fig.61)

Cette sépulture très abîmée et partiellement détruite par une construction moderne, a livré une boucle de ceinture ovale en alliage cuivreux retrouvée vers la gauche du défunt à hauteur de la ceinture pelvienne.

Tombe 7361 PM/MA1 (Fig.61)

Cette sépulture double d'immatrice a livré un ensemble de perles en verre, rassemblé à l'emplacement restitué de l'avant-bras gauche d'un des défunts. Il peut donc s'agir d'un bracelet porté ou d'un collier déposé sur le corps. L'ensemble est constitué de 34 petites perles en verre, pour l'essentiel tubulaire, empruntées à la gamme des perles des colliers du type I de la classification établie par René Legoux (Legoux 1993 p103-108)

Tombe 7365 MA1/MA2 (Fig.61)

Cette sépulture a livré une boucle de ceinture en fer découverte entre les coxaux du défunt. Sa position est compatible avec le port.

Tombe 7467 MA1/MA2 (Fig.61)

Cette sépulture a livré une ceinture à laquelle semblait être suspendu un couteau et aumônière (terme employé ici à défaut) contenant un clou en fer, une tige en fer, un anneau de section aplati en alliage cuivreux. La boucle de ceinture a été découverte à la gauche du défunt au niveau de l'ilium, le reste des objets étant situé contre l'ilium gauche. Ces éléments supposent un mode de dépôt en position fonctionnelle de port. La boucle (non dessinée) en fer est constituée d'une barre plate recourbée. L'ardillon est manquant et l'ensemble est extrêmement corrodé. Le couteau dispose d'une lame de 10,5 cm de long pour une largeur de 2 cm et une longueur avec soie de 18,5 cm.

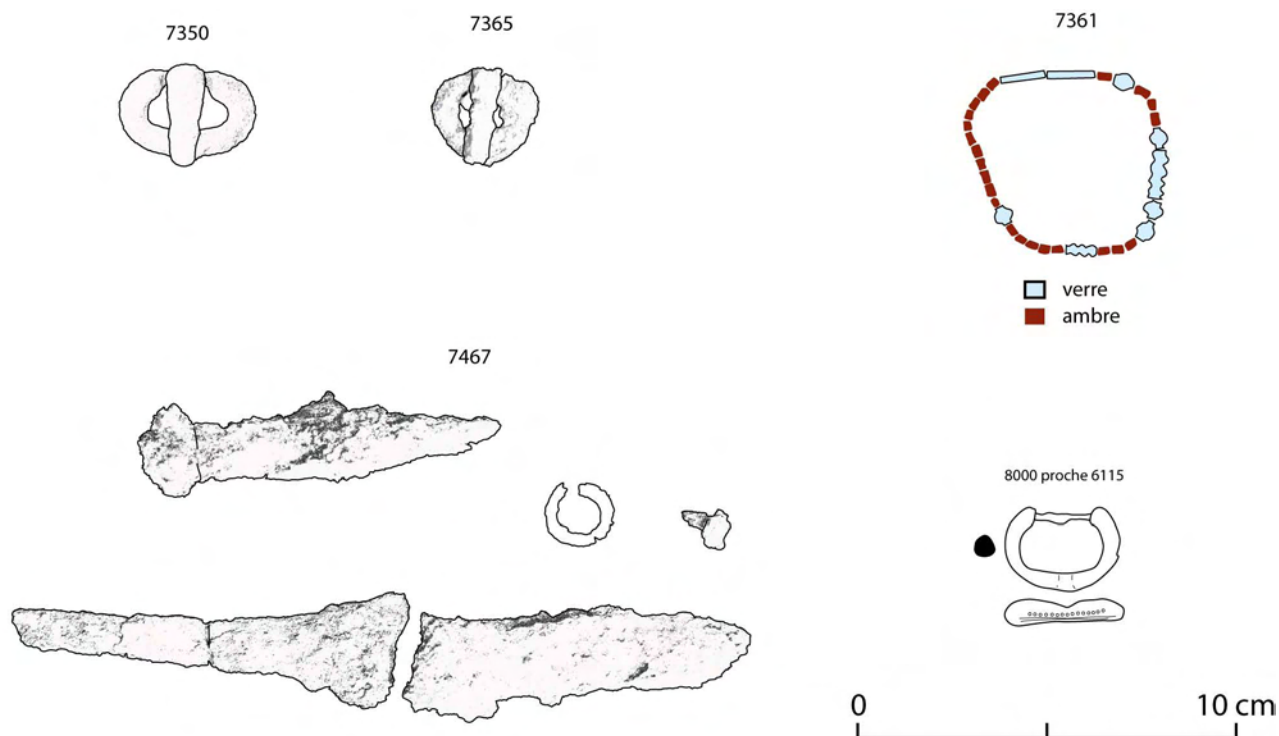


Fig. 61 : Mobilier des tombes 7350, 7361, 7365, 7467 et 8000 proche 6215, dessin et DAO Sébastien Poignant © INRAP

8000 proche 6115 MA2/MR1 (Fig. 2-22)

Cette boucle ovale décorée en bronze dont manque l'ardillon, est présentée ici par défaut. Son attribution à un dépôt funéraire ne repose que sur l'absence de structure domestique contemporaine dans son environnement immédiat.

3.4 La population inhumée

Tout au long de la période considérée, la pratique de l'inhumation s'opère en espace vide qu'il s'agisse d'un coffre ou d'un sarcophage. Ainsi, l'environnement humide combiné aux produits de la décomposition du corps induit une très mauvaise conservation osseuse. Ajoutés à cela les problèmes de déplacement des pièces osseuses dans un espace vide, potentiellement sujet à l'inondation, le contexte taphonomique s'avère peu propice aux observations détaillées sur le mode de dépôt et *a fortiori* sur l'étude anatomique et biologique des restes osseux. De fait, l'étude anthropologique s'appuie sur de nombreux cas d'indétermination et demeure généralement aux limites de la validité statistique. Précautions prises, la population inhumée ici semble plutôt favorisée avec un état sanitaire satisfaisant et une tendance à l'accroissement de l'âge au décès. Si la pratique cavalière mise en évidence pour les périodes précédentes demeure, il semblerait que la population soit moins soumise à des travaux lourds (cf Annexe 1). Enfin, la légère surreprésentation masculine confirme le caractère sélectif du recrutement, bien que ce point reste à confirmer.

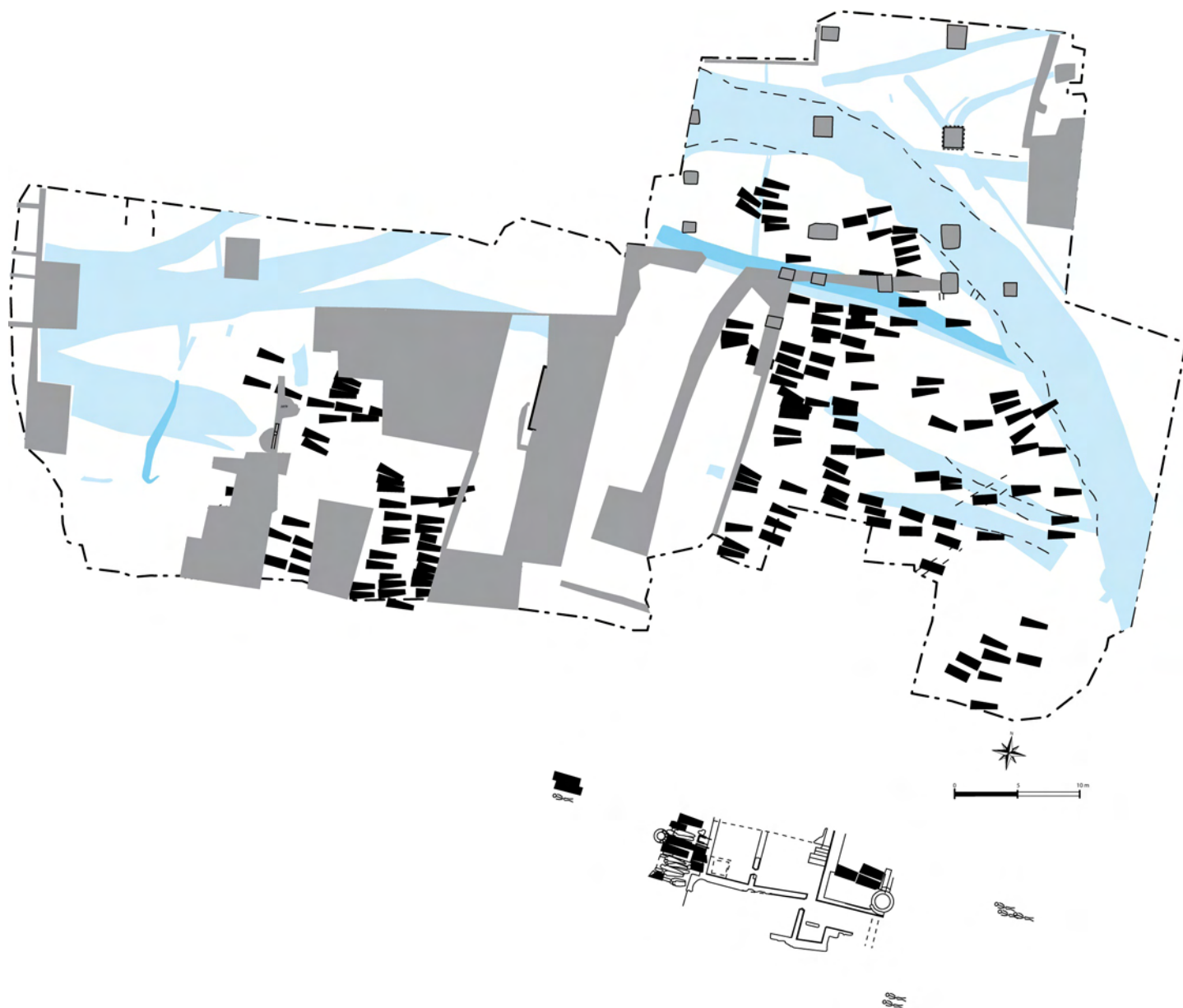


Fig.62 : Plan de répartition des sarcophages et localisation des vestiges mis au jour en 1965, DAO Sébastien Poignant © INRAP

3.5 Organisation et évolution de la nécropole

À l'intérieur du cimetière, des contraintes fortes semblent prévaloir à l'implantation des nouvelles sépultures. C'est du moins ce que l'on peut supposer lorsque l'on observe les variations de densité de sépulture (Fig.62). Par opposition, l'espace paraît relativement libre dès lors que l'on s'éloigne des centres de forte contrainte. Ce constat doit toutefois être relativisé par un taux de destruction plus important dans la partie centrale de l'emprise de fouille, sans pourtant justifier à lui seul la faible densité de sarcophages. Il faut probablement en conclure que l'aire funéraire, au sens « zone consacrée », est suffisamment vaste face aux besoins de la population inhumée. En revanche, des motivations d'ordre spirituel ont dû régir les choix du lieu de sépulture, justifiant les accrétions visibles sur le plan. Pour la période, le principe de l'inhumation *ad sanctos* semble devenir le cas général, en adéquation avec la mention à Bondy d'une église dès le VII^{ème} s. Ceci s'accorde bien avec le regroupement vers l'ouest, dans un secteur où

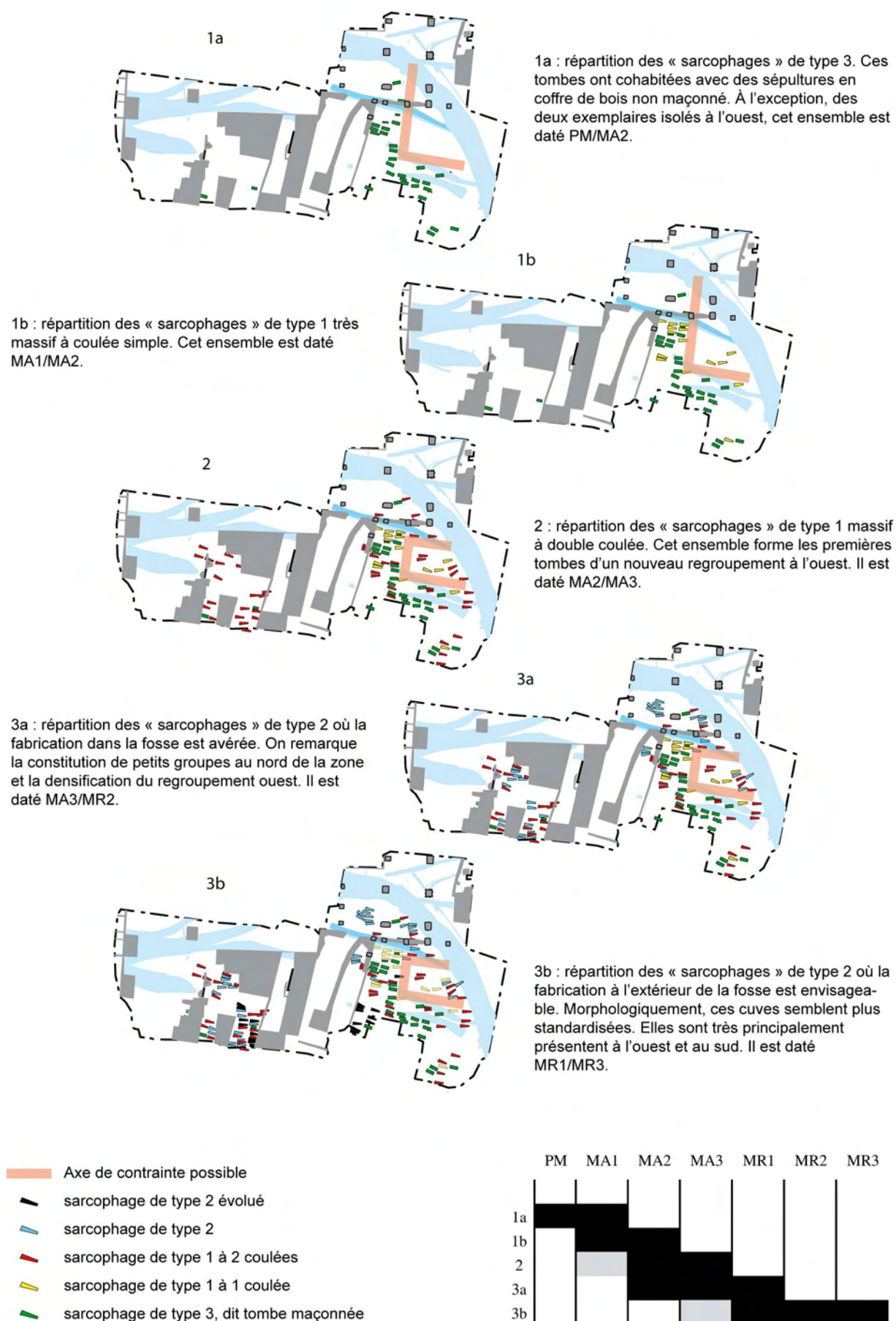


Fig.63 : Répartition des types de sarcophage et développement chronologique du cimetière, DAO Sébastien Poignant © INRAP



Fig.64 : Exemple de tombe opportuniste,
cliché Sébastien Poignant© INRAP

sera localisé le cimetière carolingien et qui correspond aux observations faites aux abords immédiats de l'église en 1965 (Fig.63).

Par contre, le regroupement vers l'est est plus délicat à expliquer. On y rencontre d'ailleurs la quasi-totalité des tombes maçonnées (type 3) et des sarcophages opportunistes, utilisant la paroi d'une cuve préexistante (Fig.64). Ces derniers, qui concernent des tombes d'enfant, rappelle que des leitmotivs d'ordre sentimental ont également guidé les choix mortuaires des contemporains. Cette remarque invite d'ailleurs à rappeler que le sarcophage forme une demeure temporaire pour le défunt. Il ne s'agit donc pas d'un cercueil au sens élément mobilier dans lequel le corps est descendu dans la fosse, comme cela a pu être le cas précédemment, mais plutôt comme un pourrissoir selon l'étymologie naturelle : *sarcophagus*, mangeur de chair. C'est probablement cette distinction qui sépare fondamentalement les tombes maçonnées pour lesquelles on observe aucune réutilisation du coffre, des autres cuves (voir 2.2 les sarcophages), dans certains cas vidées et condamnées. Ce dernier caractère affecte quelques sarcophages dont l'installation doit être située au cours de la seconde moitié du VI^e s. Les cuves, non dégradées, ont été soigneusement débarrassées de tout reste humain - à moins qu'elles n'aient jamais accueillies de dépouille - avant d'être comblées d'un remblai totalement stérile et les couvercles scrupuleusement replacés. Si cette pratique reste difficilement explicable en l'état, elle n'en illustre pas moins le caractère transitoire ou éphémère du sarcophage dans le processus de la mort physique.

Pour revenir à l'organisation générale du cimetière, le phasage plus précis des tombes laisse clairement entrevoir le déplacement de la zone de concentration maximale de l'est vers l'ouest, entre les périodes du mérovingien ancien (MA1 à 3) et du mérovingien récent (MR1 à 3). Cette évolution aurait pu paraître naturelle s'il s'agissait d'une migration, mais l'absence de regroupement secondaire rend cette hypothèse peu crédible. Les vestiges rencontrés dans la zone d'étude ne permettent pas d'interpréter plus avant ce phénomène, mais la configuration spatiale qui va marquer la période suivante laisse entrevoir quelques pistes (voir 5.8). Quoiqu'il en soit, la répartition des « sarcophages » de type 3, confortée par celle de l'ensemble, montre un espace rectangulaire peu occupé au sein duquel ont été découvertes les sépultures 7014 et 7101, tombes livrant un mobilier peu commun. Bien qu'aucune structure n'offre l'opportunité de restituer de limites physiques, leur existence n'en demeure pas moins évidente : bâtiment non fondé, haie d'enclos...

En définitive, la zone funéraire de la période mérovingienne présente de nombreuses distinctions avec la précédente, tant dans son périmètre que dans ses contraintes. Même si l'on admettra un recrutement, dès les origines dans une population résolument chrétienne, on s'interrogera notamment sur le déplacement du centre d'attraction des tombes entre le VI^e et le VII^e s.

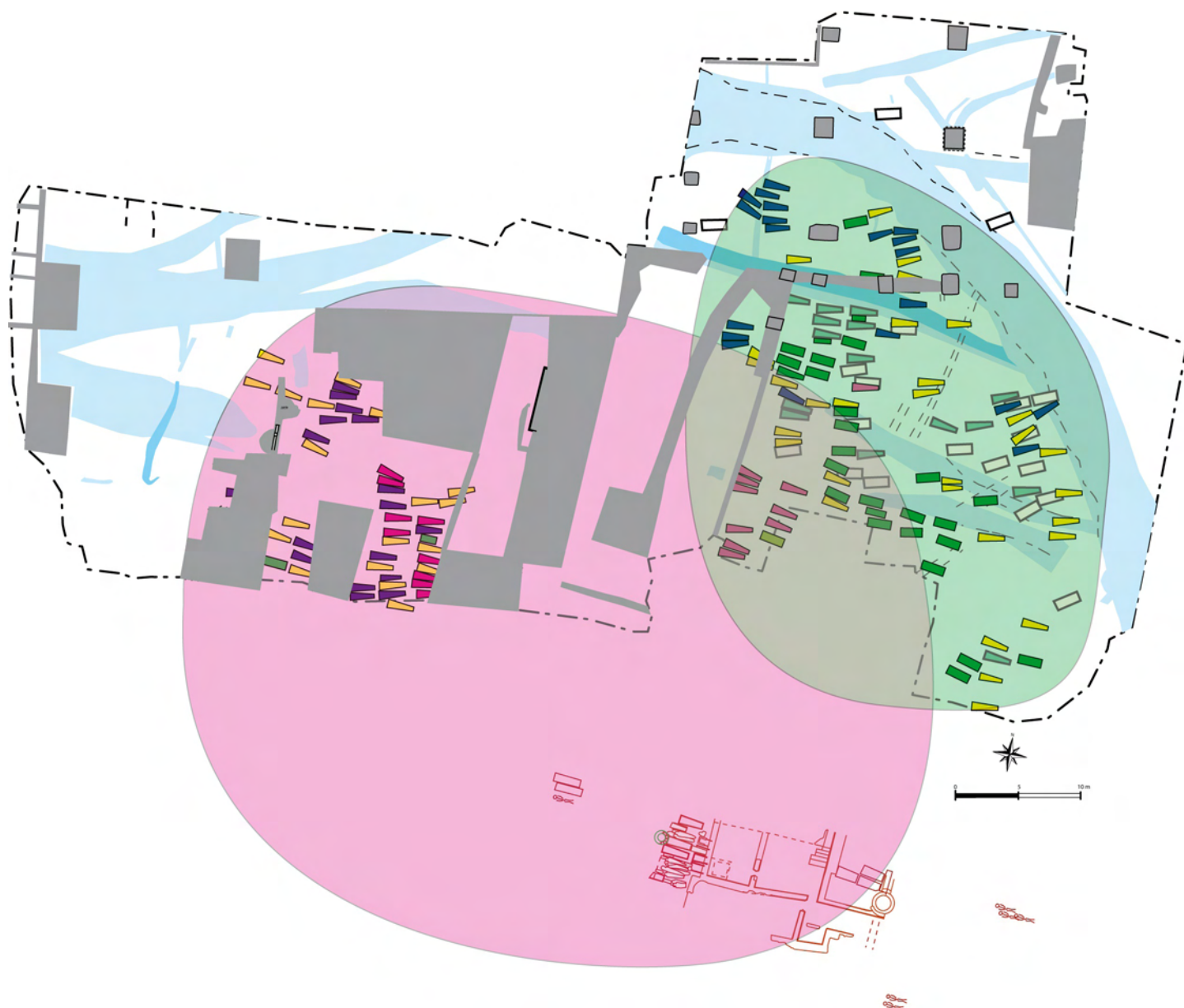


Fig.65 : Topologie des sépultures mérovingiennes
 au trait rouge, les découvertes de 1965
 aplat vert transparent, ensemble MA1/MA3
 aplat rose transparent, ensemble MR1/MR3

DAO Sébastien Poignant © INRAP

4 Période dite "mérovingienne" :

L'espace des vivants (V- VII^{ème} s.)



Fig 66 : Localisation et vue du puits 7511, DAO et cliché Sébastien Poignant© INRAP

4.1 Une fréquentation durant le haut Empire

Sur l'emprise étudiée, aucun aménagement domestique n'est attribuable à une occupation antérieure au V^{ème} siècle, si ce n'est un puits (7511) dont la construction sommitale a été récupérée sur environ 2m avant l'implantation de sépultures à partir du IV^{ème} s. (Fig. 66). Ce dernier était constitué au moment de sa découverte d'une excavation tronconique comblée d'un limon homogène, semblable au substrat naturel, et prolongée vers le bas d'une structure tubulaire construite en pierre sèche. Malheureusement, les contraintes techniques ont interdit l'exploration de la partie inférieure de cet aménagement (les moyens mécanisés étaient limités à une pelle mécanique de 7,5t). Le rare mobilier recueilli laisse penser à une destruction postérieure au II^{ème} s. En l'absence d'aménagement attribuable à cette période, il est impossible d'appréhender la nature de l'occupation. Pour palier ce déficit d'information, une analyse spatio-qualitative du mobilier antique résiduel a été confiée à Philippe Bet et les données sont actuellement en cours d'analyse.

4.2 L'occupation domestique des V^{ème}-VII^{ème} s.

Pour la période envisagée ici, les aménagements reconnus sont exclusivement concentrés dans l'angle sud-ouest de l'emprise, à l'endroit où s'établira par la suite le cimetière (voir *infra*). Trois types de structures ont été identifiés. Il s'agit principalement de fosses ou silos, de fours domestiques, d'un fond de cabane et deux très petites fosses ou trous de poteau. Ces vestiges sont conservés de manière inégale, tantôt très dégradés

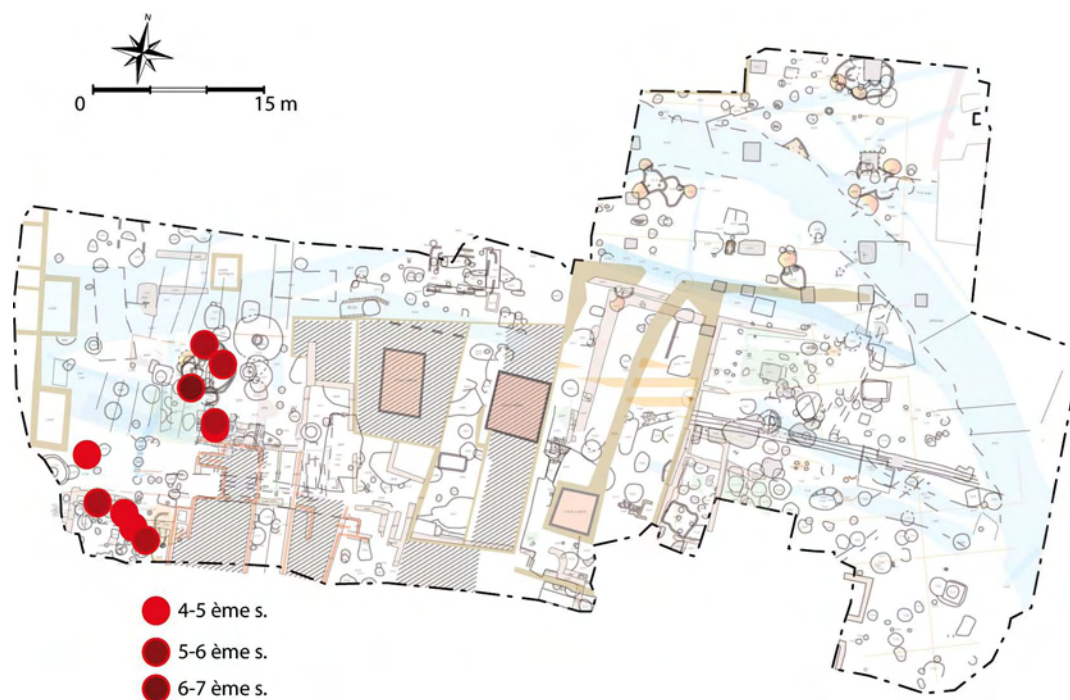


Fig.68 : Répartition des fosses et silos de la période mérovingienne, DAO Sébastien Poignant© INRAP



Fig.67 : Illustration de l'état de conservation des structures, cliché Sébastien Poignant© INRAP

par les excavations plus récentes, tantôt dans un bon voire très bon degré de conservation (Fig.67).

On dénombre 8 fosses ou silos (Fig.68) ayant livré un mobilier peu abondant et très fragmentaire avec un NMI de 100 pour un nombre de restes de 119 (1024, 1075, 1080, 2013, 2014, 2101, 2115 et 2121). Les comblements sont relativement homogènes, constitués de remblais limoneux au sein desquels on peut observer de rares et fines couches plus organiques, sans être, toutefois, détritiques. La fosse 1075 retient une certaine attention dans la mesure où elle fait office de socle commun à plusieurs fours et qu'elle se retrouve stratigraphiquement antérieure au silo 1080, daté du VII^e s. Le matériel qu'elle a livré est principalement constitué de tessons datables du bas Empire (IV^e-V^e s.), exception faite de deux individus intrusifs appartenant à l'horizon carolingien. Enfin, sur les cinq silos fouillés à profil cylindrique, l'un est attribuable au IV^e-V^e s., deux au VI^e s., un au VII^e s. et le dernier à la période mérovingienne (V-VII^e s.) (Fig.69).

Les fours domestiques identifiés pour cette période sont au nombre de cinq,

St	nr	nmi	datation
1024	19	13	VI ^e s
1080	6	6	VII ^e s
2014	11	10	V-VIII ^e s
2115	16	14	VI ^e s.
2121	9	9	IV-V ^e s

Fig.69 : Datation des fosses et silos

trois répartis autour de la grande fosse 1075 (1074, 1078, 1079), deux autres autour de la fosse de travail 2050 (2049 et 2098) en bordure méridionale de l'emprise (Fig.70). Le premier ensemble comprend un four bien conservé, même si la voûte surbaissée est partiellement effondrée. La sole est formée de fragment matériaux de construction (*tegulae* et imbrice) disposés en radier. L'absence d'un matériau argileux rubéfié de même que le



Fig.70 : Localisation des fours domestiques de la période mérovingienne, DAO Sébastien Poignant© INRAP



Fig.71: Vues du four 1078, cliché Sébastien Poignant© INRAP



Fig.72 : Vue du four 2098, dégradé par la sépulture 2124 cliché Sébastien Poignant© INRAP

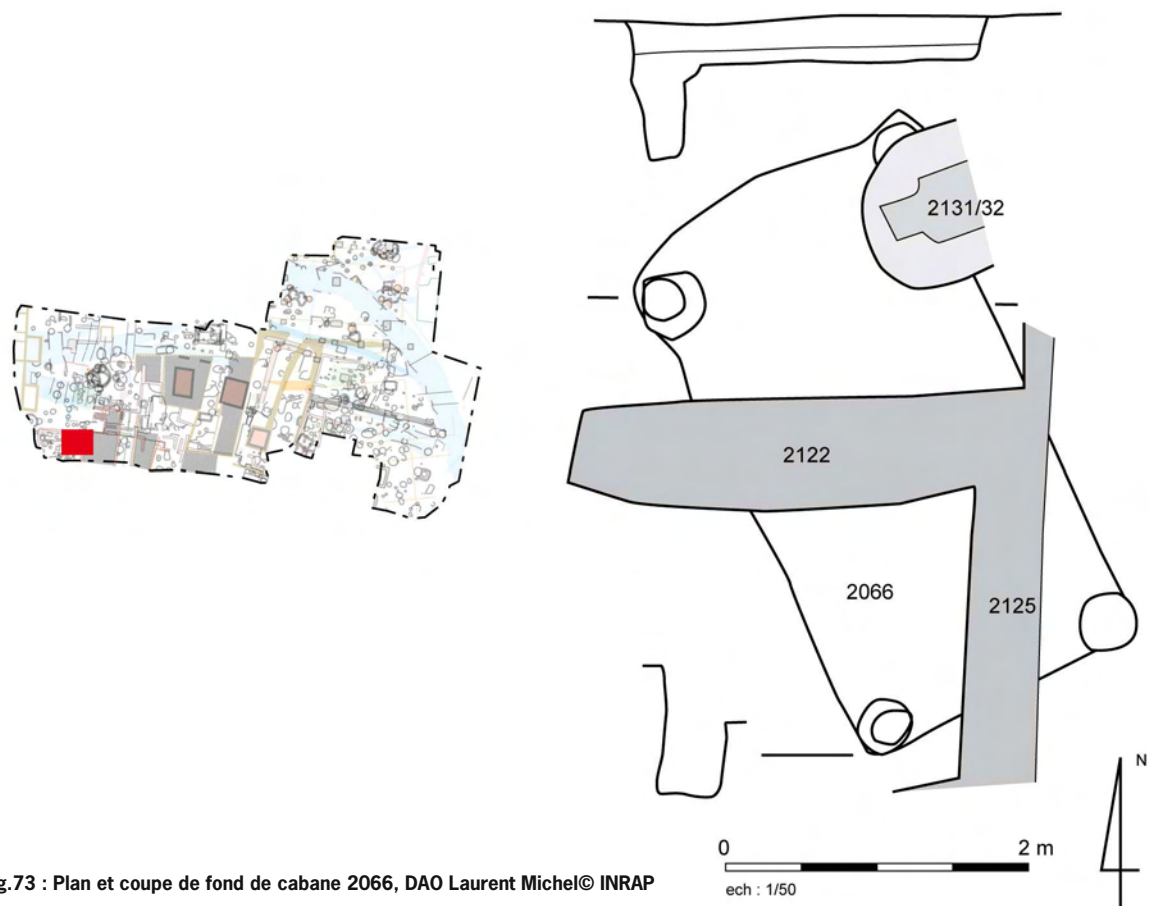


Fig.73 : Plan et coupe de fond de cabane 2066, DAO Laurent Michel© INRAP



Fig.74 : Localisation des trous de poteau 2042 et 2051, DAO

contact direct entre les charbons de bois et ce radier supposent qu'il constituait à part entière et unique la sole de ce four. Les datations archéomagnétiques étant impossibles, il faudra se contenter de l'attribution chronologique de la partie inférieure de la fosse 1075, c'est-à-dire l'extrême fin de l'Antiquité (IV^{ème}-V^{ème} s.) (Fig.71). Les deux autres soles, plus superficielles ont été largement endommagées par les aménagements postérieurs. La même remarque peut être faite pour le deuxième ensemble (2050), particulièrement affecté par les fosses sépulcrales du cimetière carolingien (Fig.72).

Un fond de cabane (Fig.73), partiellement endommagé par des fondations modernes, constitue l'un des aménagements notables de cette période mérovingienne. Postérieur aux fours attenants à la fosse 2050, son comblement a livré du mobilier céramique datable de la fin du VI^{ème} s. ou du début du VII^{ème} s. Il s'agit d'un creusement rectangulaire de 3,70 x 2,00 m à fond plat légèrement irrégulier et conservé sur environ 35 cm de profondeur. Il dispose, aux quatre angles, d'un trou de poteau circulaire bien marqué dépassant les 80cm de profondeur (soit près de 50 cm sous le niveau de sol du fond de cabane). Le comblement inférieur est constitué d'un limon très charbonneux contenant des nodules d'argile rubéfié tandis que le supérieur est un remblai plus hétérogène.

Enfin, il faut signaler deux trous de poteau (2042 et 2051) qui pourraient être rattachés à cette période d'occupation (Fig.74).

4.3 Le mobilier non céramique

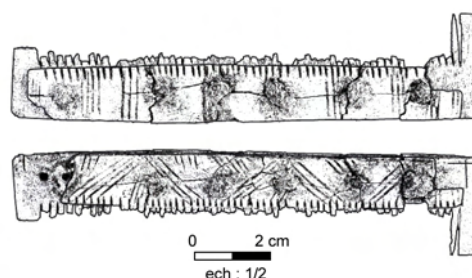


Fig.75 : Peigne en os, st 1024, dessin et DAO Sébastien Poignant© INRAP

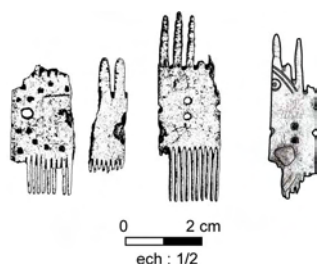


Fig.76 : Peignes en os, st 2098, dessin et DAO Sébastien Poignant© INRAP

A l'image du mobilier céramique, les structures domestiques de Bondy n'ont livré que peu d'objets. Ils sont exclusivement fabriqués en os, les artefacts métalliques étant absents de ces contextes. Il s'agit principalement de peignes constitués d'au moins deux individus à double denture et barrette simple (provenant du four 2098) et d'un exemplaire à simple denture à dos droit (L=124, l=29 mm) provenant de la fosse 1024. Pour ce dernier, les barrettes de renfort et de préhension présentent un décor asymétrique d'un côté ou de l'autre du peigne (Fig.75). Dans les deux cas, les décors sont formés de groupes de 3 à 4 stries. D'un côté, trois chevrons partitionnent la barrette, complétés par des groupes de stries d'orientations diverses. Pour l'autre, le traitement est plus simple, constitué de groupes de lignes verticales (3-1-1-3). Le corps du peigne a été réalisé à l'aide de 7 plaquettes adjointes. L'ensemble est fixé par six rivets en fer.

Les exemplaires à double denture sont trop fragmentaires pour permettre une description plus précise (Fig.76). Pour l'un d'eux, on note l'existence d'un décor de cercle et d'ocelles. Pour un autre, des ponctuations encadrent

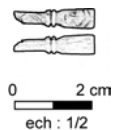


Fig. 77 : Tête d'épingle, st 1045

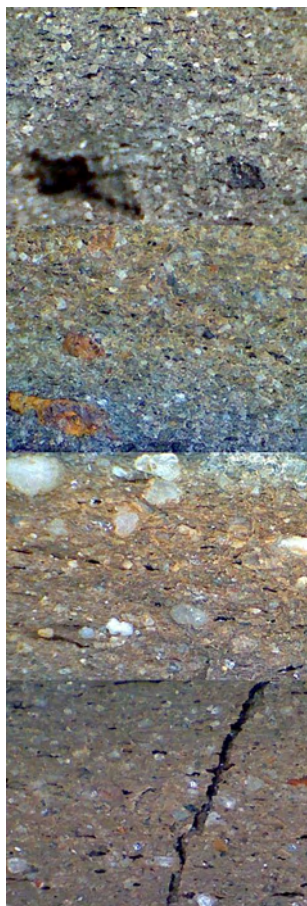


Fig. 78 : Panel des différentes productions de "FFP" rencontrées sur la fouille de Bondy (X35).

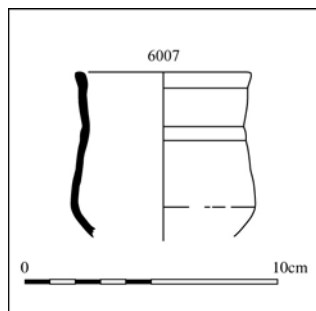


Fig. 79 : Gobelet du VII^e siècle.

la barrette. L'empreinte de cette dernière sur la plaquette indique indubitablement que le polissage a été effectué après l'assemblage du peigne. Enfin, il faut mentionner un fragment de barrette de section rectangulaire, portant un décor de lignes horizontales.

Sans être particulièrement typiques, ces objets se réfèrent préférentiellement à l'extrême fin de l'antiquité ou aux débuts de la période mérovingienne (MA1 à 3).

A ces objets, il convient de présenter une tête d'épingle à cheveux, anthropomorphe (l=9, h=21 mm), trouvée dans un contexte médiéval (Fig.77). Ce type d'objet est commun pour l'antiquité tardive et semble particulièrement être à la mode dans les régions septentrionales de la Gaule, au nord de la Loire.

4.4 Le mobilier céramique (Extrait de l'Annexe 3)

Les éléments dont nous disposons pour la période mérovingienne sont très ténus puisque, sur l'ensemble de la parcelle, on ne décompte que 192 restes attribuables à cette époque pour un NMI/bord de 57. Cette proportion très importante d'individus relativement au nombre de tessons, déjà en deçà de la réalité, souligne bien le caractère extrêmement fragmentaire, et donc erratique, du mobilier recueilli.

Cette céramique est principalement caractérisée par la présence de deux productions ; il s'agit des pâtes dites « granuleuses », en raison de la densité et de la taille des inclusions visibles en surface, et de la vaisselle de présentation dénommée « fine fumigée et polie » qui regroupe des produits d'origines diverses (Fig. 78).

Ces deux groupes représentent respectivement 79 et 14,6% du NR contre 84,2 et 8,8% du NMI/bord. Même si les deux calculs présentent un équilibre sensiblement différent, avec une relativement faible représentation de la vaisselle de table, ces productions regroupent toujours près de 95% du lot. Les pâtes communes, principalement claires, n'offrent pas une grande variabilité, 75,6% présentant des inclusions fines, en deçà du millimètre.

Les formes sont variées et illustrent le panel du vaisselier mérovingien (Lefèvre et Mahé 2004, p. : On dénombre ainsi 10 bols (dont 6 carénés et 3 à collerette), 9 pots (dont 8 ont servi à la cuisson des aliments), 4 gobelets (Fig.79) et 2 cruches. Il est évident que l'on ne peut comparer les proportions sur des chiffres aussi faibles, mais l'ensemble paraît équilibré par rapport aux données collectées sur d'autres sites ruraux. Les vases biconiques, seuls représentants de la catégorie des « FPP » sont au nombre de six. L'absence de cruche identifiée est sans doute due à la fragmentation du mobilier. Les décors, réalisés à la molette, sont simples, composés de bâtonnets et/ou de petits carrés. Formes et décors renvoient à la première moitié du VII^e siècle (Fig. 80) ; cependant, la présence de formes tardives du bas-Empire, la faiblesse des contextes et des formes identifiables, nous incitent à penser que l'occupation domestique du secteur est continue entre l'Antiquité et l'époque carolingienne.

4.5 Conclusions

Les données collectées lors de l'opération ne permettent guère de caractériser l'occupation domestique, ni d'un point de vue spatial, ni d'un abord social ou économique. La seule vraisemblance est que les structures rencontrées forment la frange d'un habitat plus vaste, établi à l'ouest de la zone dédiée aux morts. En dépit d'un ensemble indigent, le mobilier recueilli, qu'il soit céramique ou faunique, laisse entrevoir un habitat modeste et rural. Malheureusement, les possibilités de reconnaître le sous-sol dans l'emprise présumé de l'habitat restent ténues, vue la densité des destructions modernes et contemporaines (caves, réseaux, etc). En l'absence d'éléments plus probants, il serait hasardeux d'avancer quelque hypothèse que ce soit. La mise en perspectives des informations textuelles offertes par le testament d'Ermentrude n'apporte guère d'indices. On soulignera dans cette perspective la datation tardive du document, l'imprécision des termes tels que *vicus*, etc. Ainsi, l'association du terme *frater*, rencontré dans le document, à la présence de vestiges mérovingiens dans le proche environnement de l'église, ne saurait constituer une démarche légitime. Pour illustration, on remarquera qu'aucune donnée n'autorise à vérifier la présence de bâtiment d'habitation, pas plus que de la permanence absolue de l'occupation.

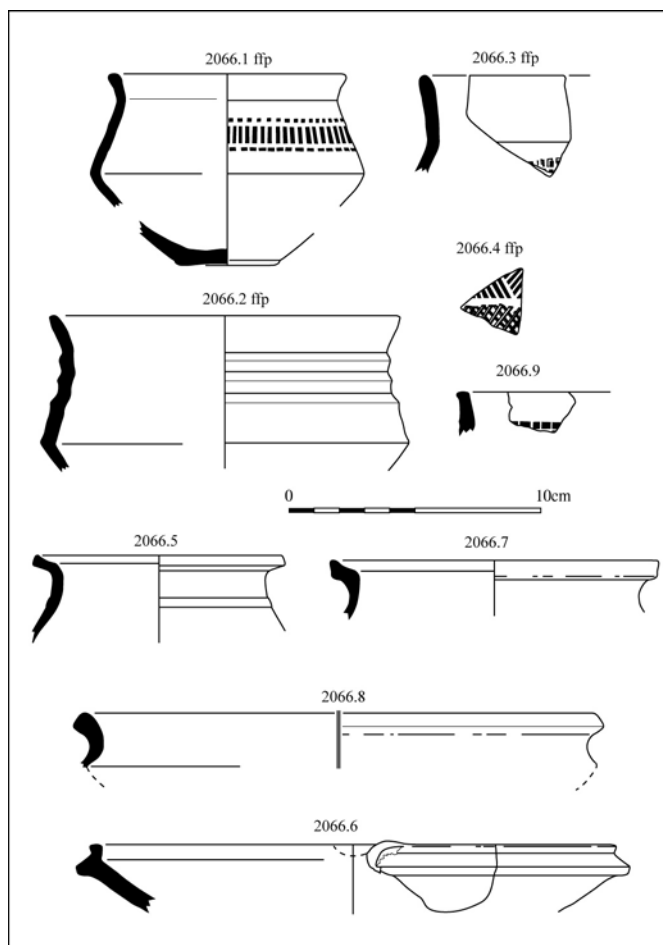


Fig. 80 : Ensemble céramique datable du début du VII^e s, provenant de la structure 2066.

5 Période dite « carolingienne » :

L'espace des morts (VIII-fin XI^e s.)

5.1 Organisation des tombes et chronologie

Avant d'évoquer les questions d'organisation et de chronologie de l'ensemble funéraire carolingien, il est nécessaire d'apporter quelques précisions. En effet, la fouille n'a révélé que la limite septentrionale du cimetière, avec une très nette densification des tombes vers le sud et l'ouest, ce qui implique que la zone reconnue correspond aux franges de l'espace funéraire. Ainsi, chronologiquement parlant, seules les inhumations pratiquées au moment de l'extension maximale du cimetière ont été découvertes. Dans le même cadre, la répartition spatiale des tombes ne reflète que très partiellement, et probablement faussement, l'organisation générale du cimetière.

5.1.1 Les fossés

De l'est à l'ouest de la zone d'inhumation, un ensemble de quatre fossés bien marqués pourrait correspondre à une limite physique du cimetière (Fig.81). En effet, la chronologie relative situe le creusement du plus ancien juste après l'abandon des structures domestiques mérovingiennes. Les informations livrées par l'étude du mobilier céramique confortent l'hypothèse d'une contemporanéité entre les tombes et ces fossés, avec des datations s'échelonnant du IX^e au XI^e s. Néanmoins, un certain nombre de fosses sépulcrales ont été creusées dans le comblement des fossés, mais surtout au nord de ceux-ci. Ce fait peut être lié à l'abandon précoce de la matérialisation des limites cimetiérales, ces dernières pouvant trouver d'autres expressions, notamment un chemin (voir *supra*). Si ces hypothèses restent conjecturelles, elles illustrent bien le terme d' « *atrium* » que l'on retrouve dans les actes notariés plaçant Bondy au bénéfice de Saint-Martin-des-Champs à partir de 1060. En effet, le terme d' « *atrium* » correspond à l'espace périphérique d'une église dans lequel s'exerce le droit d'asile selon les conditions en usage au cours du haut Moyen Âge et précisé dans un capitulaire de Charlemagne en 803 (Treffort 1996 p 148-151 et Lauwers 2005 p 144-145). L'application de lois ou de droits liés au sol suppose naturellement la présence de limites facilement identifiables. De fait, les

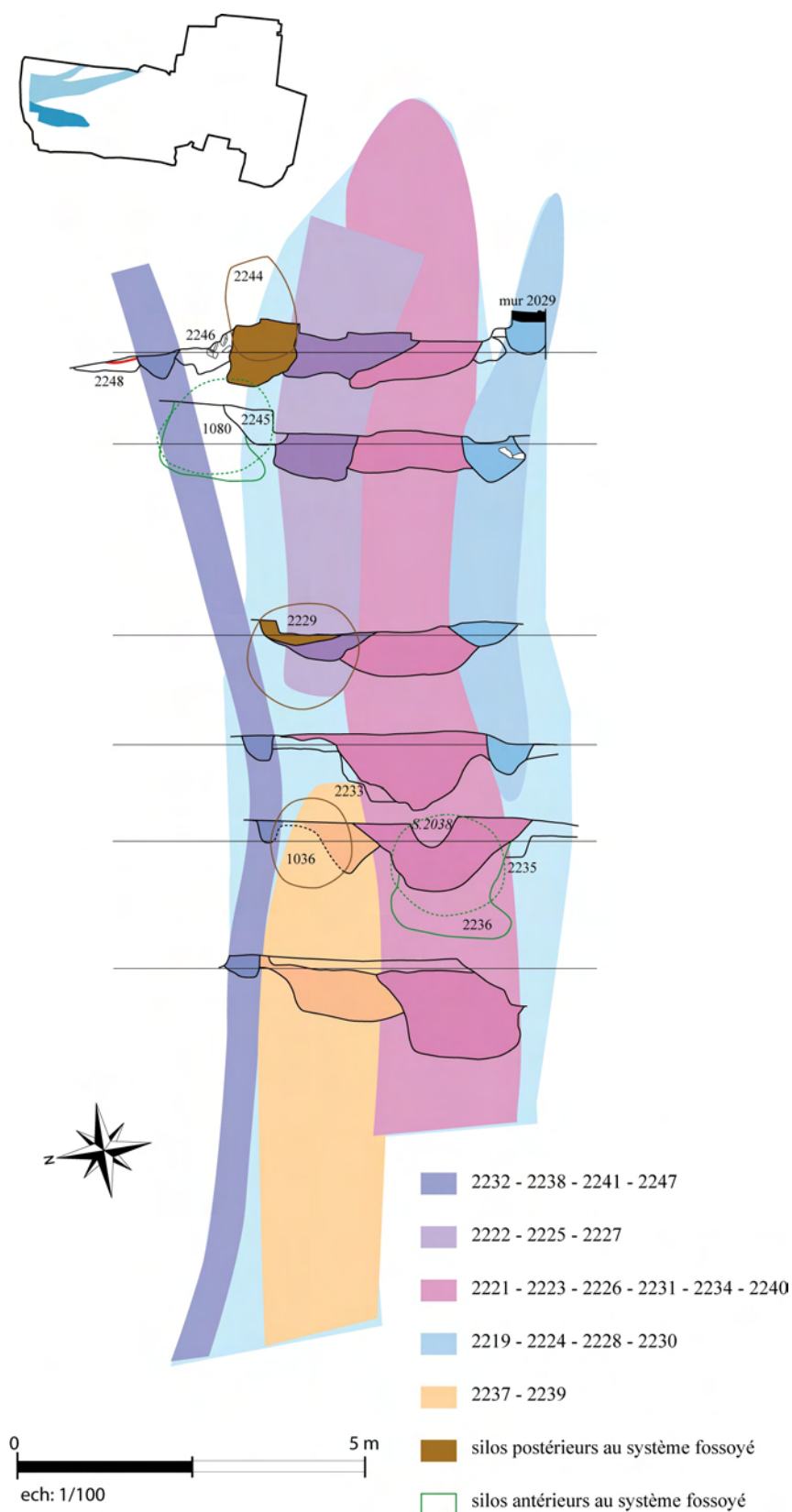


Fig.81 : Plan et coupes analytiques des fossés formant la limite du cimetière, DAO Nadine Mahé © INRAP

sépultures installées au nord du fossé résultent soit d'une exclusion soit de la modification de la limite soit enfin de sa désuétude.

5.1.2 Orientation des tombes

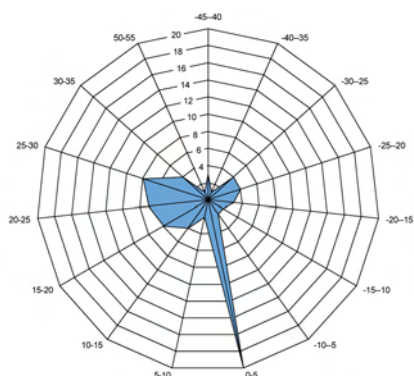


Fig.82 : Diagramme radar d'orientation des tombes carolingiennes

L'orientation des tombes carolingiennes est systématiquement est-ouest avec une forte proportion à $0^\circ \pm 5\%$ (par rapport à un axe cardinal EW). Pourtant, deux ensembles se distinguent avec des valeurs comprises entre -10° à -45° et $+10^\circ$ à $+50^\circ$ (Fig.82). La répartition des différents groupes ne montre pas de différences significatives, ce qui indique l'absence de contraintes topographiques pour justifier ces variations. On note également qu'aucun recoupement destructeur entre sépultures de même orientation n'a été retrouvé. Lorsqu'ils existent, ils affectent des tombes diversement orientées. Ces observations étant trop anecdotiques, il est imprudent d'en tirer une conclusion définitive, tout autant que de tenter un travail de phasage fin. Tout au plus, conservera-t-on l'idée d'une possible valeur chronologique à ces orientations.

5.2 Architecture des tombes carolingiennes

5.2.1 Méthodologie

Contrairement aux tombes antiques et mérovingiennes, les sépultures carolingiennes n'ont pas fait l'objet d'un enregistrement spécifique, du moins pour ce qui est de leur architecture. Cette différence de traitement s'explique par l'antériorité de leur fouille, les fiches d'information et les bases de données ayant été mises au point pour la seconde phase. On se contentera donc des approches classiques reposant sur l'observation des relevés et photographies confrontée aux hypothèses d'ordre taphonomique émises par l'anthropologie « de terrain ».

5.2.2 Caractères généraux (Fig.83)

Sur l'emprise, il a été possible de localiser 70 sépultures dont 61 ont été fouillées manuellement. Indétectables en surface car implantées dans le comblement d'un fossé, 4 ont été sévèrement endommagées lors des sondages mécanisés. En définitive, seules 42 tombes offrent un degré de conservation suffisant pour caractériser leur architecture. Les différences de chiffre illustrent le taux de destruction des inhumations par les aménagements postérieurs notamment les caves et silos médiévaux et modernes (Fig.84).

Toutes les sépultures sont orientées est-ouest, tête à l'ouest, avec une variation maximale de $\pm 30^\circ$. Une bonne majorité (26 individus soit 61.9%) se distingue par l'existence d'une alvéole ou logette céphalique comme par exemple la sépulture 2017 ou 2038 pour les immatures (Fig.85). En règle générale, les creusements sont réguliers et relativement soignés, même s'il convient de noter une certaine variabilité dans les plans qui se montrent tantôt ovales, tantôt rectangulaires ou trapézoïdaux. Celles n'offrant aucun aménagement céphalique sont très majoritairement (75%) constituées d'une fosse rectangulaire à l'instar de la tombe 2040 (Fig.86). Il faut souligner que l'on observe aucun recrutement spécifique selon les types de tombe. Les proportions d'immatures sont sensiblement identiques. Il faut également préciser que les ratios homme/femme ne peuvent pas être considérés comme étant valables d'un point de vue statistique, les tests indiquant une fiabilité très médiocre ou nulle.

Dans de nombreux cas, le fond du creusement présente une légère variation

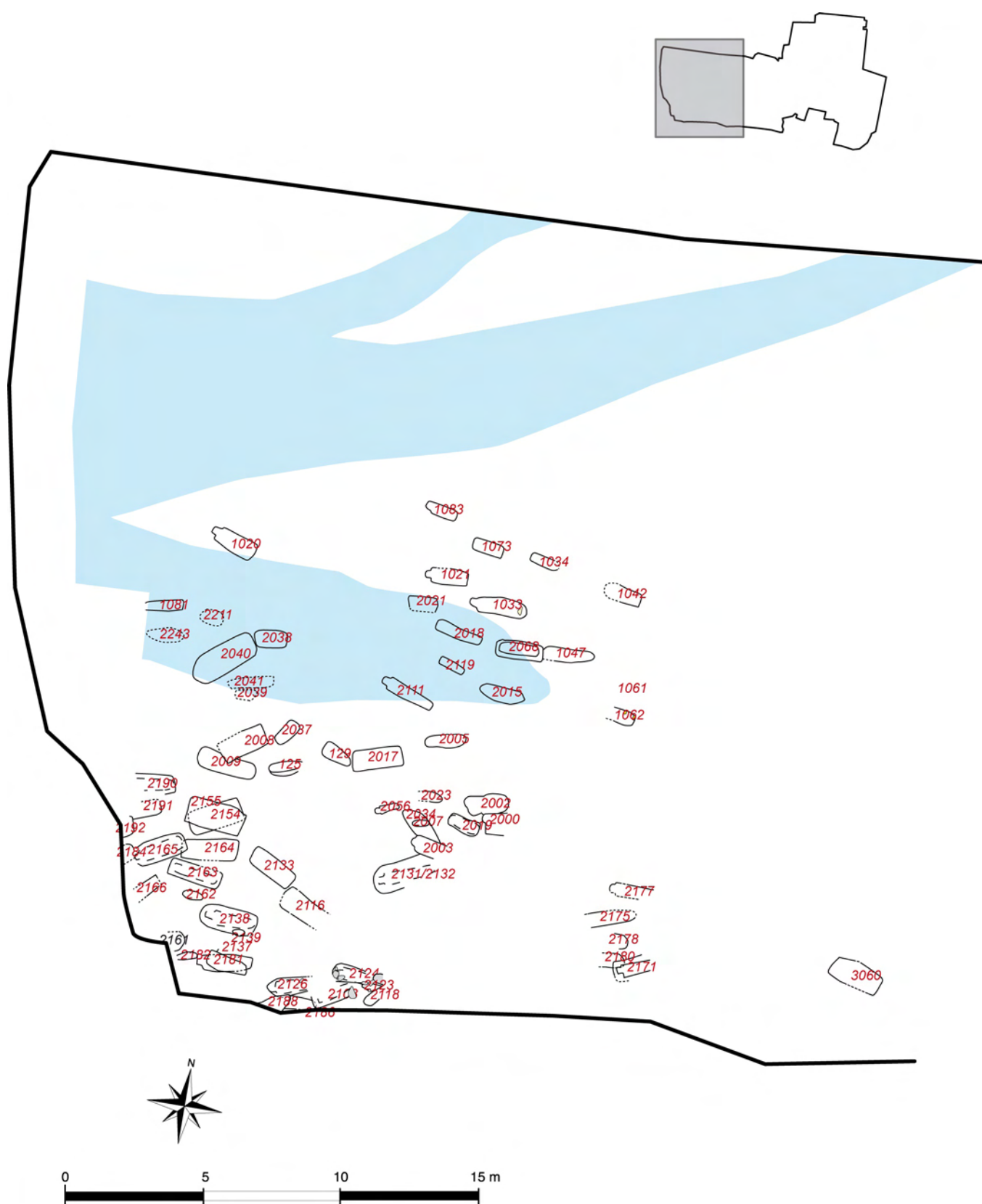


Fig.83 : Plan du cimetière carolingien, DAO Laurent Michel© INRAP



Fig.84 : Vue de la tombe 1042 partiellement effondrée suite à la rupture d'une paroi d'un silo médiéval
cliché Sébastien Poignant© INRAP



Fig.85 : Vue des tombes à alvéole céphalique (2107 en bas et 2038 en haut), cliché Sébastien Poignant© INRAP



Fig.86 : Vue de la tombe en fosse simple (2040), cliché Sébastien Poignant© INRAP

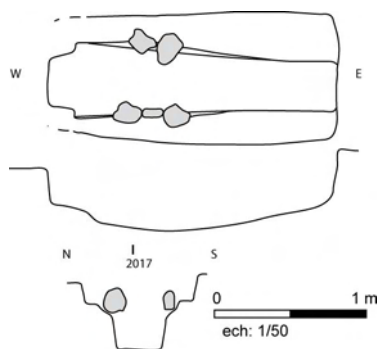


Fig.87 : Plan et coupes de la tombe 2007, DAO Sébastien Poignant© INRAP

d'altitude (1 à 4 cm), le point haut étant situé vers la tête, le point bas indifféremment au niveau de la ceinture pelvienne ou aux pieds. Cette inclinaison s'effectue soit par une légère pente, soit par une petite surélévation du fond des alvéoles céphaliques (Fig.87). D'un point de vue fonctionnel, cette particularité doit être mise en relation avec l'hyperflexion de la tête, observable dans de nombreuses sépultures (Fig.88). En effet, avec cette configuration, les effets de la gravité, même minimes, favorisent le maintien du crâne dans sa position initiale au moment des ruptures ligamentaires. À titre d'illustration, on peut souligner la rareté des déconnexions calvario-mandibulaires (3 cas soit 7.15%).



Fig.88 : Exemple d'hyperflexion de la tête, cliché Sébastien Poignant© INRAP

5.2.3 Les tombes à creusement simple (Fig.89)

Moins nombreuses que les autres elles représentent 38.9% des cas soient 16 individus (1034, 1042, 1047, 1073, 2002, 2005, 2007, 2009, 2034, 2039, 2040, 2041, 2068, 2119). Leur plan est très majoritairement rectangulaire (75% soit 12 cas). Cependant, elles comprennent 75% des sépultures dont la décomposition cadavérique en espace vide est avérée (3 des 4 cas à savoir 2007, 2018 et 2021, 1020 ayant une alvéole céphalique), même si l'on convient du caractère marginal de ces cas. D'un point de vue anthropologique, aucune particularité n'est à signaler. Dans trois cas, on note la présence d'une pierre située à la tête (1034, 2040, 2068) et pour un autre en position de calage de couvercle (2009). Il faut souligner qu'aucune trace ligneuse n'a été relevée, suggérant plutôt la pratique de l'inhumation en pleine terre. Ceci dit, la mise en évidence d'espace vide pour certaines sépultures invite à reconsidérer la question. L'emploi de coffrage non cloué peut être envisagé, l'absence d'autres indices découlant des conditions de conservation. Pour illustration, on soulignera l'absence de pierre dans les sépultures à espace vide. Par exemple, la tombe 2009 présente une déconnexion temporo-mandibulaire avec la présence d'une possible pierre de calage de couvercle, et n'offre aucune caractéristique d'un espace vide d'un point de vue anthropologique (Fig.90). Dans ce cas là, l'emploi combiné d'un coffrage en bois et d'une enveloppe textile très contraignante, de type « bandelettes » est peut être envisageable.

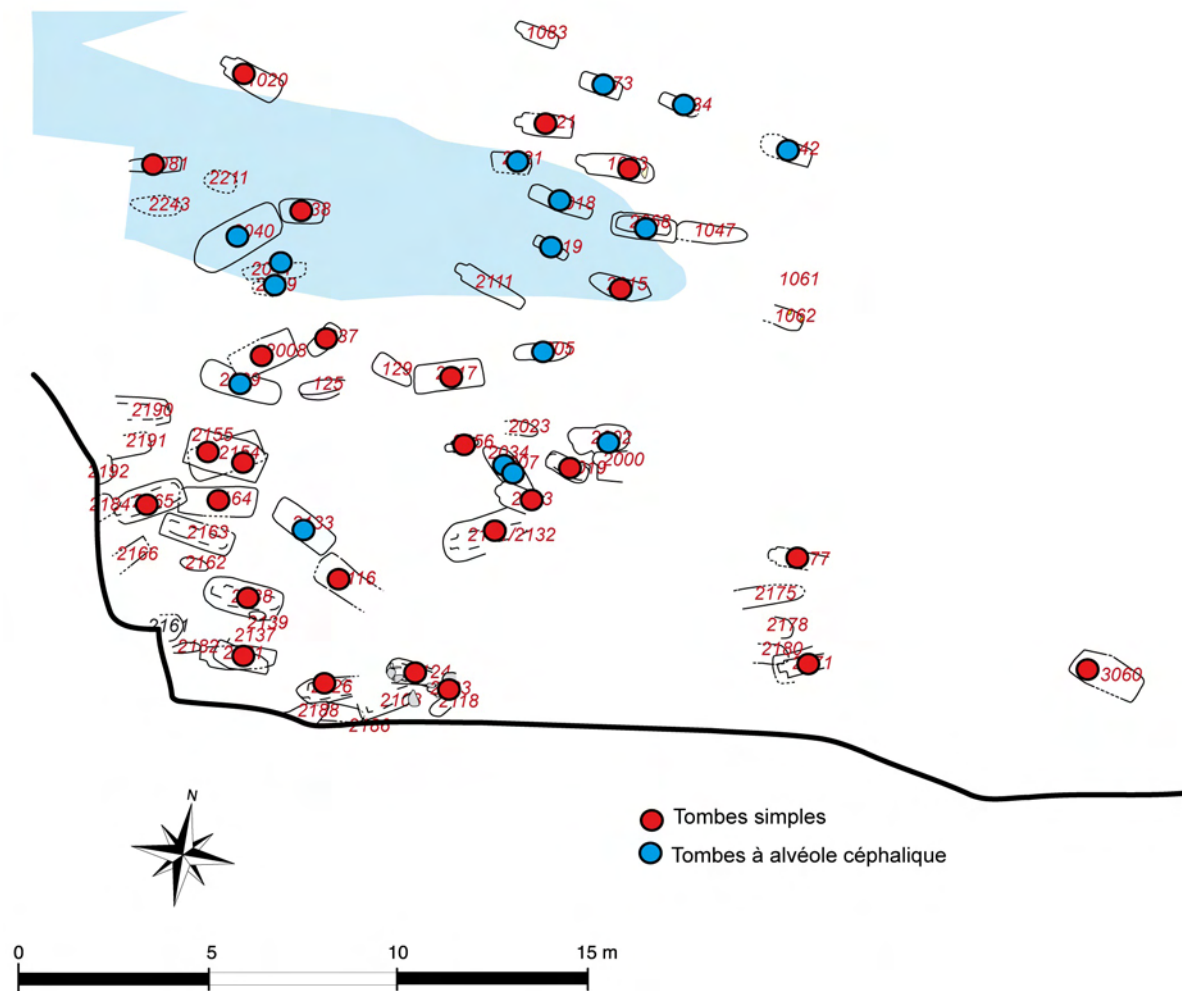


Fig.89 : Répartition des tombes selon leur type, DAO Laurent Michel© INRAP



Fig.90 : Vue de la tombe 2009, cliché Sébastien Poignant© INRAP

5.2.4 Les tombes à alvéole céphalique (Fig.4.9)

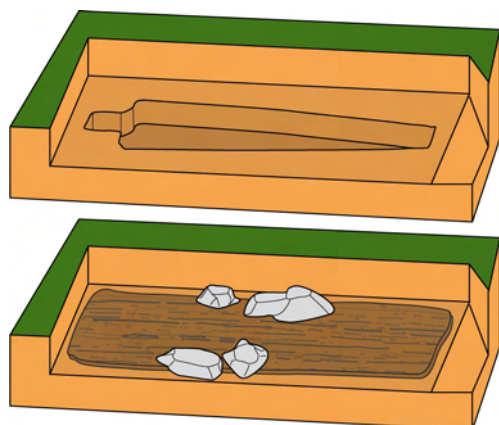


Fig.91 : Restitution d'une tombe anthropomorphe, DAO Sébastien Poignant© INRAP

Les fosses à logettes céphaliques représentent une bonne majorité des tombes reconnues (61.1% soit 26 cas 1020, 1021, 1033, 1081, 2003, 2008, 2015, 2017, 2019, 2037, 2038, 2056, 2116, 2123, 2124, 2126, 2132, 2133, 2138, 2154, 2155, 2164, 2165, 2171, 2177, 2181). Leur plan est indifféremment ovale (30.8% soient 8 cas), rectangulaire (34.6% soient 9 cas) ou trapézoïdal (34.6% soient 9 cas). Dans 27% des cas soient 7 tombes (2003, 2038, 21323, 2124, 2138, 2165, 2171), on souligne la présence d'une pierre calant la tête. Pour 34.6% d'entre elles soient 9 sépultures (2008, 2017, 2037, 2038, 2132, 2133, 2138, 2154, 2155), le creusement est bipartite, formé d'une première excavation rectangulaire au fond de laquelle est creusée la partie « anthropomorphe » de la fosse (Fig.91). Dans 46.1% soient 12 cas, des pierres ont été retrouvées quelques centimètres au-dessus du ressaut formé par le creusement bipartite, dans une position impliquant leur participation à un dispositif de couverture. L'existence d'un couvercle est particulièrement bien illustrée par la tombe 2131, dans la mesure où celle-ci possède un couvercle en clayonnage plâtré (Fig.92). Pour cette inhumation, certaines observations indiquent l'utilisation d'une enveloppe souple mais contraignante pour le corps et un colmatage rapide de l'espace de décomposition. En règle générale, ces observations taphonomiques sont interprétées comme les signes d'une inhumation en linceul et en pleine terre. Or, la présence d'un couvercle non périssable invite à une autre interprétation. En effet, le comblement de la fosse sépulcrale découle très probablement de phénomènes d'infiltration. Dans le cas de la sépulture 2131, l'usage d'un couvercle partiellement minéral peut être lié à une intention de re-ouvrir la tombe, cette idée pouvant être corroborée par la présence d'ossement en réduction déposés consciencieusement sur le couvercle (Fig.92). Pour les autres cas, les couvertures peuvent autant être des planches que des vanneries ou assimilés, la dernière hypothèse favorisant les infiltrations, donc le colmatage rapide.



Fig.92 : Vue de la tombe et la réduction 2131/2132, cliché Sébastien Poignant© INRAP

Les sépultures ne présentant pas de creusement bipartite pâtiennent généralement d'un moindre degré de conservation. Ne révélant aucun caractère discordant par rapport aux précédentes, la simplicité conduirait à penser qu'elles n'en diffèrent pas, même si l'on ne peut exclure totalement l'hypothèse d'un creusement « anthropomorphe » dès la surface. Ce type de fosse sépulcrale semble donc pouvoir être assimilé à des tombes rupestres, les parois du creusement assurant l'essentiel de l'architecture.

5.3 Sépultures dans l'habitat

Un silo (7265) mérite une attention plus particulière dans la mesure où il constitue également la sépulture de deux adolescents (10-14 ans). Les squelettes reposent directement sur un tas de grains (blé ?), l'un en procubitus latéral droit, l'autre en procubitus (Fig.93). Leur position indique qu'ils ont très certainement été jetés dans le silo. Néanmoins on peut légitimement s'interroger sur l'opportunité d'un tel geste qui s'opère dans une fosse de faible profondeur. La présence d'un tas de grains invite la comparaison avec les « silo-offrandes » protohistoriques et récuse en partie l'idée d'une « sépulture de relégation », au sens du mort banni ou sacrifié, comme on en connaît pour le second Âge du Fer. (Delattre 2000 p6-9 et 28). Par ailleurs, la réutilisation de structures d'ensilage comme tombe est attestée pour cette période, comme par exemple à Dizy dans la Marne (Verbrugghe, Carron 2007 p170-171) ou encore à la Chapelle Saint-Mesmin sur le site Les Chesnats près d'Orléans (information numérique Éveha <http://www.eveha.fr/fr/node/355> en Juin 2012). Dans le cas de Bondy, peut-être faut-il envisager une sépulture de nécessité liée à un état pathologique des défunts. Cette situation expliquerait le rejet de la tombe de ces enfants en dehors du cimetière avec toutefois un relatif soin. On peut supposer le rôle apotropaïque qu'a pu jouer le tas de grains. En effet, les Évangiles mettent plusieurs fois en jeu le trio terre-grain-croissance (Luc VIII 4-15, Marc IV-1-20, Matthieu XIII 1-23, Jean XII 24). Saint Augustin fait d'ailleurs un parallèle entre le baptême et la fabrication du pain, l'eau servant à transformer l'état originel (Raulx 1866, p246). Notons également l'emploi de grain et de gros sel trempé dans du vin comme offrande apotropaïque lors des *Feralia* dans la Rome Antique (Schilling 1965 p119-120, et Schilling 1966 p33).



Fig.93 : Vue du silo 7265 avec les deux sujets, cliché Sébastien Poignant© INRAP

Une autre sépulture mérite attention : il s'agit de celle réutilisant le sarcophage (4019) du petit mausolée de l'Antiquité tardive (voir *infra*). Il est probable que l'édifice était encore visible entre le VIII^{ème} et le IX^{ème} s., date approximative de l'inhumation (690-880). Il devait cependant être tombé en désuétude et ruiné, puisqu'il est entouré et recoupé par des structures domestiques contemporaines. Il faut tout de même rappeler que la marge de précision des datations, radiocarbone et céramique, autorise à penser qu'un laps de temps important peut séparer l'inhumation de l'installation des bâtiments, suffisamment pour que des changements structurels profonds interviennent et que se perde la mémoire de cette tombe. En revanche, il n'est pas envisageable qu'il y ait une réutilisation opportuniste de ce sarcophage au moment de l'établissement des bâtiments dont les fondations (trou de poteau) sont venues entamer l'extrémité de la cuve en pierre, amputant le squelette vers l'extrémité distale des tibias (Fig.94).



Fig.94 : Vue du sarcophage réemployé (4019), cliché Sébastien Poignant© INRAP

5.4 Données anthropologiques

Dans la plupart des cas, l'étude des conditions d'ensevelissement et de décomposition des corps conclue à un colmatage rapide de l'espace sépulcral. En revanche l'analyse de l'architecture funéraire suggère plutôt des espaces vides mais rapidement comblés par infiltration. Malgré un apparent antinomisme, ces résultats se complètent. En effet, les signes d'éléments de contention sont récurrents sur les squelettes indiquant l'emploi très probable d'une enveloppe textile. Cette forme de mise en terre s'accorde parfaitement avec la datation de ces sépultures que l'on peut situer entre le IX^{ème} et la fin du XI^{ème} s. : le corps du défunt est inhumé

solidement emmaillotté à l'aide de draps et de bandelettes, comme l'illustre parfaitement l'iconographie contemporaine (Fig.95), soulignant la similarité entre l'enveloppe mortuaire et les langes des jeunes enfants (Treffort 1996 pp 69-70). Cette pratique apparaît aujourd'hui comme la tradition dominante à l'époque carolingienne.

Les données paléo-biologiques suggère l'idée d'une population naturelle où aucun recrutement spécifique ne semble exister. L'état sanitaire médiocre des inhumés doit être souligné, car en discordance avec les observations faites sur les nécropoles carolingiennes de la région. Cette singularité peut difficilement être imputée à une sélection d'ordre social : la présence de « cavaliers » (cf Annexe 1), que l'on peut raisonnablement considérer comme une élite, rend cette hypothèse très improbable.

Ainsi, la population inhumée à Bondy doit-elle être considérée comme celle d'un village, avec sa variabilité naturelle et sa structure sociale, dans un contexte de pratiques funéraires codifiées, sinon normalisées et régulées.



Fig.95 : Représentation de linceul

en haut, Ms 24 f°8r, bibliothèque municipale, Angers, IX^{ème} s.

en bas, Psautier de Stuttgart, ms Fol 23, f°160v, début du IX^{ème} s.

6 - Période dite « carolingienne » :

L'espace des vivants (VIII-fin XI^{ème} s.)

6.1 Des vestiges très partiellement conservés

Contrairement aux vestiges de l'habitat mérovingien qui sont particulièrement dégradés, les structures domestiques attribuables à la période carolingienne sont très inégalement conservées. On note qu'elles sont généralement peu érodées ou arasées comme l'illustrent les fours 6052 et 6127 par exemple (Fig.96). En revanche, les excavations médiévales et modernes ont fortement altéré ces structures en détruisant une partie que l'on peut difficilement quantifier. C'est notamment le cas des zones situées au sud, le long de la rue. Ainsi, les trous de poteau et autres petits aménagements sont le plus souvent orphelins. L'exercice de la restitution des bâtiments s'avère donc quasi impossible ou du moins trop hasardeux et aléatoire pour être raisonnablement entrepris.

Pour ce qui concerne les structures datées par le mobilier céramique, plus d'un tiers d'entre elles est représenté par les sépultures dont le comblement a piégé quelques tessons. Les trous de poteau ne constituent que 19% du corpus alors que les grandes fosses et les silos rassemblent près d'un quart des contextes (Fig.97). Au demeurant, la surreprésentation des sépultures reste un artifice puisqu'elle ne concerne que 16% du mobilier céramique de la période avec un rapport NMI/NR de 80.5% alors qu'il n'est que de 60.7% pour tous les autres contextes. Il faut d'ailleurs préciser que dans certains cas, il s'agit de contaminations manifestes (fossés recoupant des tombes du bas Empire).



Fig.96 : Vue des four domestiques 6052 (en haut) et 6127 (en bas) cliché Sébastien Poignant© INRAP

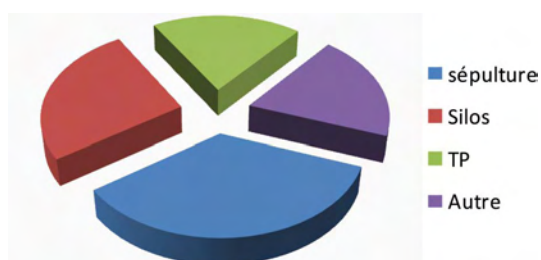


Fig.97 : Répartition du mobilier céramique selon le type de structures

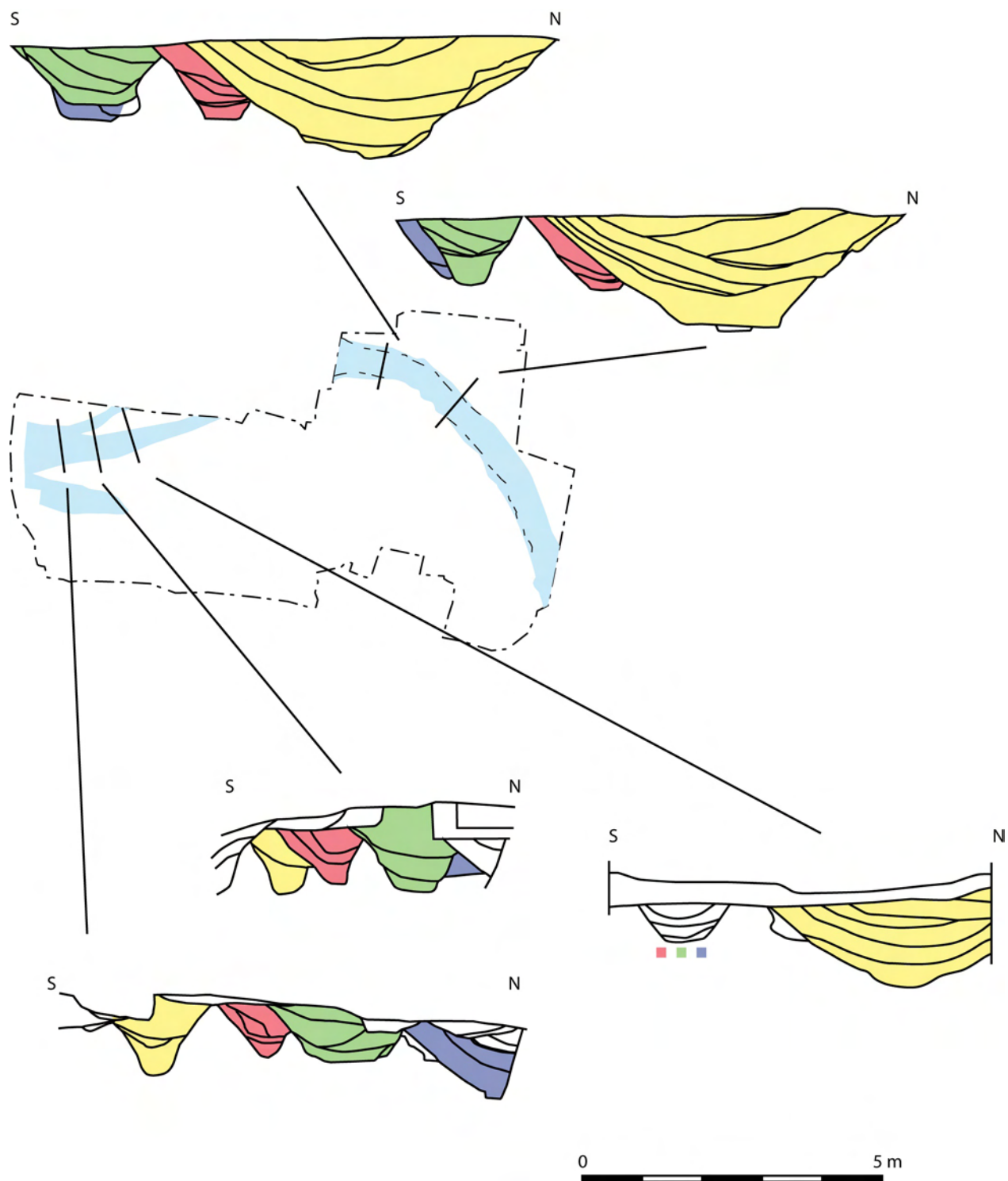


Fig.98 : Coupes analytiques de l'ensemble fossoyé 8000, DAO Sébastien Poignant© INRAP

6.2 Les grands fossés

A l'instar des constats faits pour la période mérovingienne, l'occupation carolingienne semble s'organiser selon un système fossoyé. Pour une part, il s'agit du grand fossé 8000 dont la période de creusement reste hypothétique. La fouille de cet ensemble complexe, car formé de plusieurs fossés se chevauchants (Fig.98), n'a pu être réalisée que par l'entremise de moyens mécaniques ce qui favorise indéniablement les erreurs d'attribution du mobilier aux couches stratigraphiques. Si l'on se fonde sur la mise en parallèle des stratigraphies relevées en différents points, on retient l'idée d'un large fossé plusieurs fois recreusé, pour lequel on retrouve sporadiquement des vestiges des comblements antérieurs. Du point de vue du mobilier céramique, le haut Moyen Âge est prépondérant avec près de la moitié des tessons récoltés, attribuable en très grande majorité à la fourchette chronologique VIII-XI^{ème} s. Le rapport NMI/NR est très élevé

(84.9%) ce qui invite à considérer que le lot a été constitué par des tessons erratiques ou remobilisés par ruissellement ou par rejet de sédiment provenant de travaux d'excavation ou de curage. Le même constat peut être fait avec le mobilier céramique médiéval, bien que le rapport soit légèrement moindre (77.7%). Ainsi, en dépit d'un comblement final datable vers le XII^{ème} s. il paraît judicieux de considérer que son creusement remonte au moins au IX^{ème} s. et qu'il joue un rôle fondamental dans la structuration de l'espace. Cette place prépondérante est peut être à l'origine d'une anomalie topographique que l'on relève dans les plans cadastraux dits « napoléoniens » (Fig.99). Notons enfin que dans l'emprise de la fouille, ne subsistera de ce fossé qu'une légère dépression qui piègera du mobilier jusqu'au XIV^{ème} s.

L'autre part du système fossoyé carolingien est formée d'une succession de fossés qui semblent limiter l'espace funéraire (voir *supra* et Fig.96).

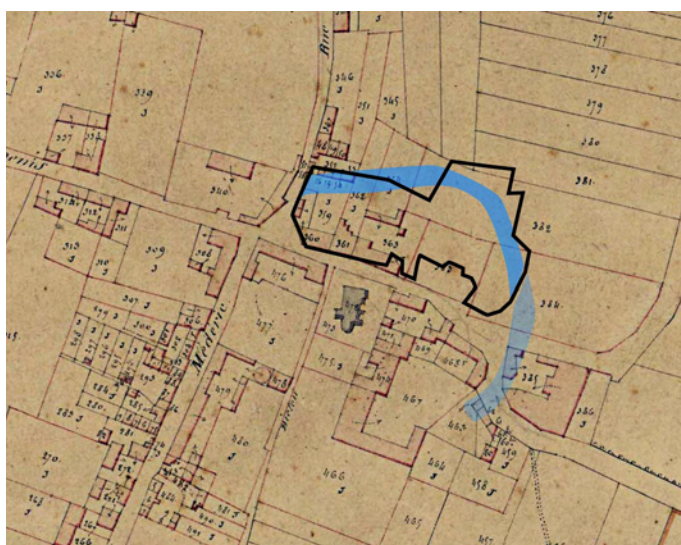


Fig.99 : Report du système fossoyé 8000 sur le cadastre dit Napoléonien, DAO Sébastien Poignant© INRAP

6.3 Les bâtiments sur poteaux

Dans la zone étudiée, le bâti semble n'être constitué que d'édifices sur poteaux, aucun solin ou fondation de pierre n'ayant été mis en évidence pour la période considérée. Comme cela a déjà été évoqué, l'identification des différents bâtiments est rendue difficile voire impossible, du fait de la conservation très partielle des structures. Les caractéristiques des différents trous de poteau sont dans la plupart des cas, peu discriminantes, ce qui rend l'exercice d'autant plus aléatoire. Seul un petit ensemble situé vers la limite nord-est de l'emprise est identifiable. De plan rectangulaire de 4,5 x 4 m, il est constitué de deux files de trois poteaux et d'un poteau central (Fig.100). Il faut souligner que l'un des supports verticaux est supposé, son emplacement d'origine étant détruit par une construction contemporaine. Les trous de poteau possèdent tous des pierres dans leur comblement, le sédiment étant brun comme dans tous les autres cas. Ces pierres n'appartiennent pas, en l'état, à des dispositifs de calage si l'on s'en réfère à leur agencement en « tas ». Cette remarque invite d'ailleurs à supposer que le bâtiment a été démonté.

Pour ce qui est de la localisation des trous de poteau attribuables à la période carolingienne, on les trouve essentiellement dans les parties nord et est de la zone étudiée (Fig.101), c'est-à-dire dans les secteurs précédemment dédiés aux sépultures.

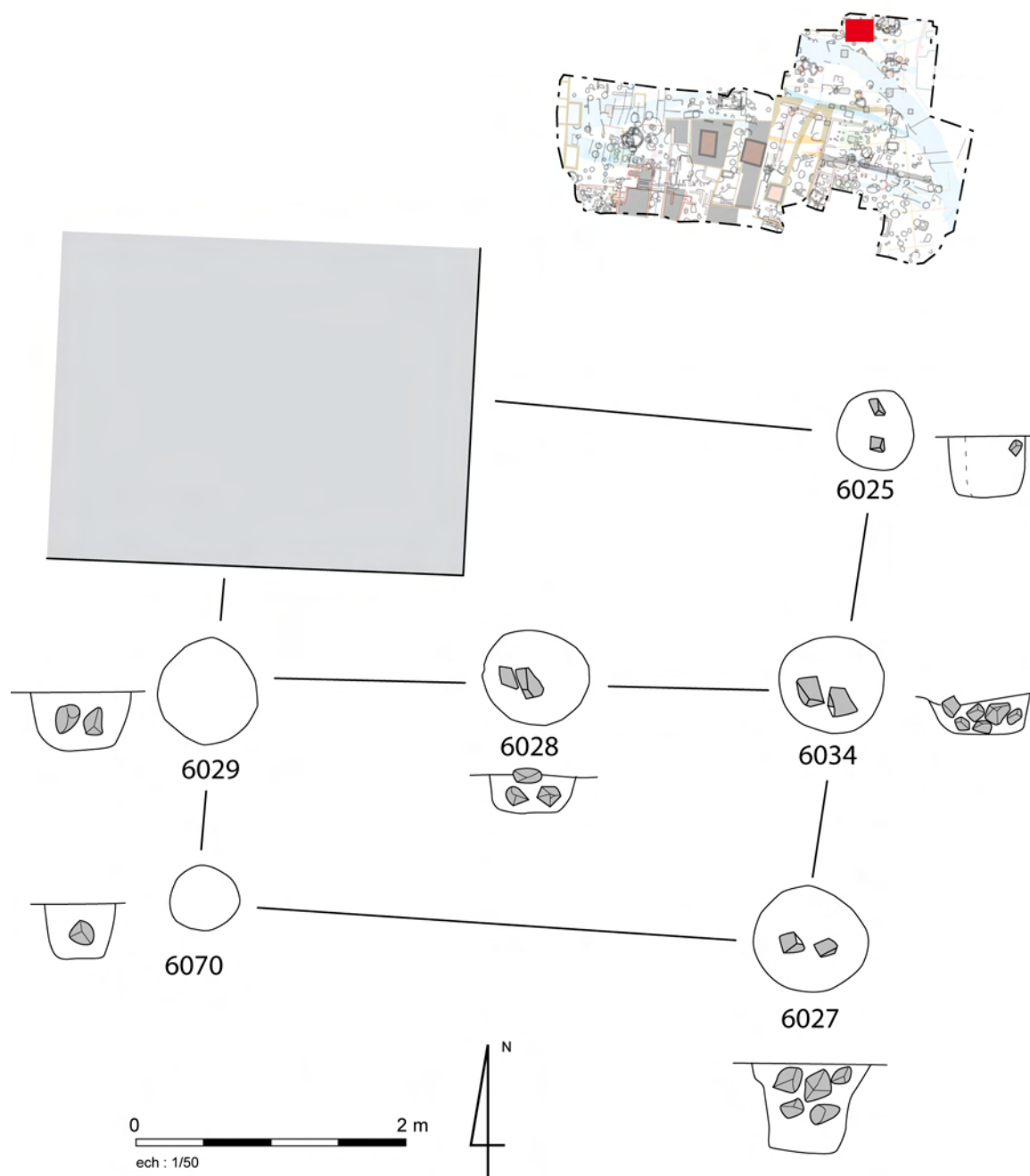


Fig.100 : Plan du bâtiment à 7 poteaux, DAO Sébastien Poignant© INRAP

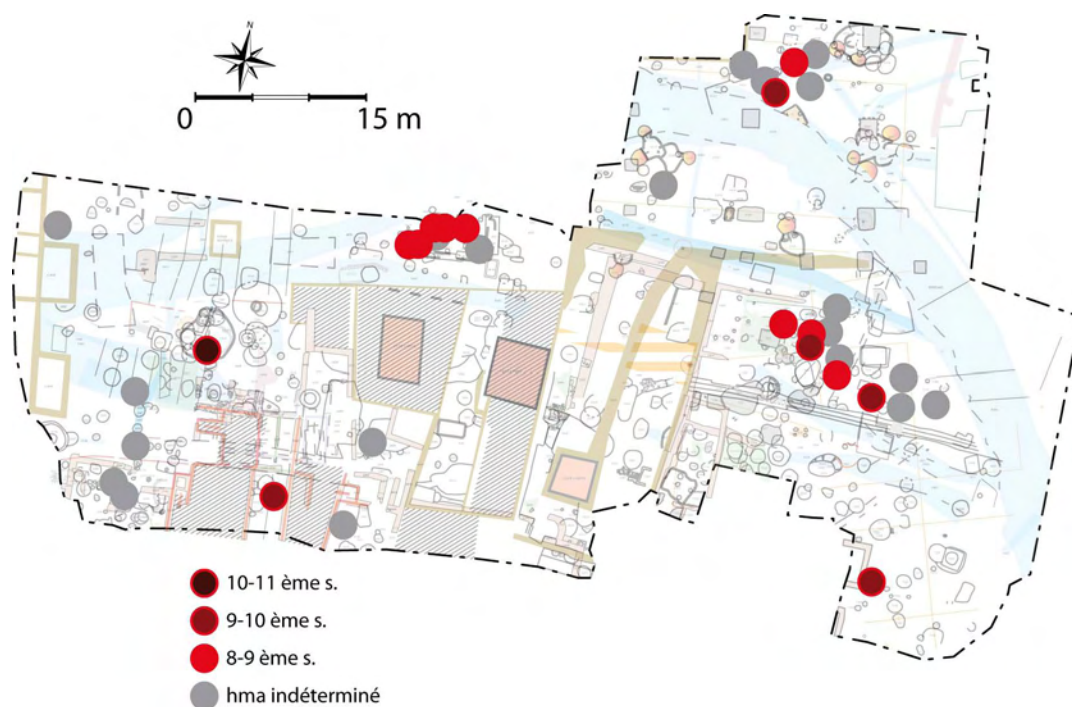


Fig.101 : Répartition des trous de poteaux de la période carolingienne, DAO Sébastien Poignant© INRAP

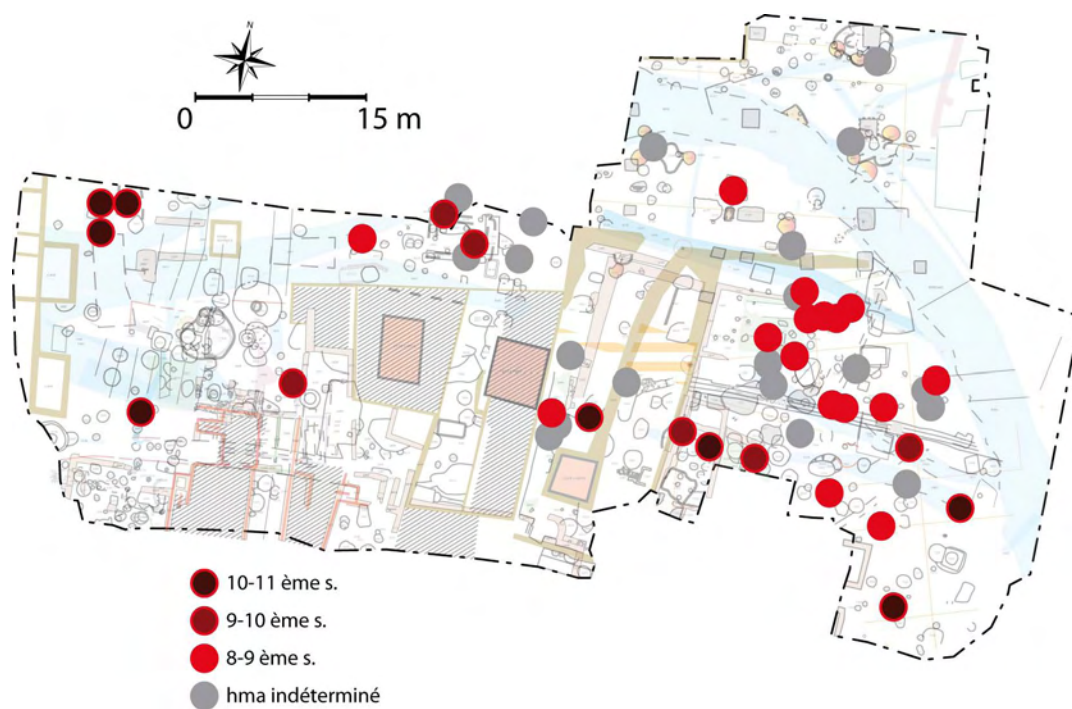


Fig.102 : Répartition des silos et fosses diverses de la période carolingienne, DAO Sébastien Poignant© INRAP

6.4 Silos et fosses diverses

Ces structures excavées de grandes dimensions possèdent un plan circulaire ou ovale et un profil concave pour les fosses ovales ou légèrement pyriformes dans les autres cas. Leur comblement n'est jamais détritique ce qui explique en grande partie la pauvreté du mobilier recueilli. Pour la période concernée, exception faite des aménagements non datés, elles sont au nombre de 30; réparties en une vingtaine de silos et une dizaine de fosses quelconques (Fig.102). Sur la surface étudiée, leur répartition montre une très nette concentration vers les secteurs est (plus de 55% d'entre elles proviennent de la zone 7). En dépit du fait que ce soit les structures les plus représentées, leurs caractéristiques (nature des remblais, etc.) n'autorisent guère une approche plus avancée ou raisonnée.

On remarque que leur distribution dans l'espace correspond à toute la zone d'habitat, contrairement aux fours domestiques limités aux secteurs nord-est (voir *infra*). Équipements de stockage ou de rejet, ces structures doivent être judicieusement considérées comme des marqueurs de la partie domestique de l'habitat, trop dégradée à Bondy pour être directement identifiée et qualifiée.

6.5 Les petites fosses rectangulaires à 4 poteaux

Trois fosses aux caractéristiques très similaires ont été mises au jour. Il s'agit de fosses rectangulaires d'environ 1.20 à 1.40 m de long pour 0.8 m de large et 0.30 à 0.50 m de profondeur possédant 4 empreintes ovales aux angles (Fig. 103). Ces dernières suggèrent l'existence de supports verticaux qui occupent environ 20% au sol. Le comblement de ces structures est particulièrement homogène, peu détritique et très pauvre en mobilier. Le peu d'indices recueillis laisse d'ailleurs penser que les rares artefacts découverts sont des éléments remobilisés accidentellement lors de l'aménagement. On constate également l'absence de dégradation des parois et du fond, ce qui incite à envisager soit l'existence d'un coffrage, soit le colmatage immédiat du creusement.

L'interprétation de ces structures reste encore très incertaine.

L'hypothèse d'un pressoir à arbre avait été émise, mais abandonnée depuis au profit d'un espace de stockage (Gentili 2003, p 59).

L'absence de caractères physiques pouvant les rapprocher de silos (notamment l'induration des parois, voire le concrétionnement de celles-ci) tend à écarter cette solution. On peut d'ailleurs s'interroger sur l'opportunité de placer des poteaux dans le trou pour soutenir la toiture. Le comblement apparemment rapide aurait tendance à suggérer qu'il s'agit d'une fondation. Comme l'avait déjà remarqué F. Gentili (Gentili 2003, p 59), l'absence de négatif de poteau, sans réfuter définitivement l'hypothèse, la rend très incertaine. Enfin, on remarque l'absence généralisée de restes minéraux ou organiques pouvant orienter l'interprétation.

Au titre des solutions envisageables, le support de meule à émoudre n'a encore jamais été présenté. L'utilisation de ces meules rotatives remonte au moins au début du IX^{ème} s. comme l'atteste une représentation du psautier d'Utrecht (début IX^{ème} s.) (Fig.104). On y

aperçoit un personnage actionnant la meule à l'aide d'une manivelle tandis qu'un autre affûte une épée. Le même schéma est reproduit dans le psautier de Luttrell (1320-1340) où le mouvement de la meule est produit par deux personnages, le troisième aiguisant un couteau (Fig.105). Ces représentations sous-entendent peut être l'emploi de meule de grand



Fig.104 : Psautier d'Utrecht f°35v

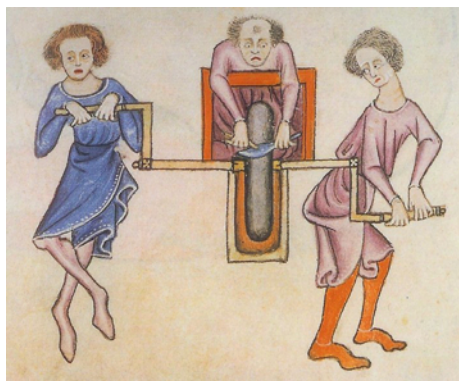


Fig.105 : Psautier de Luttrell

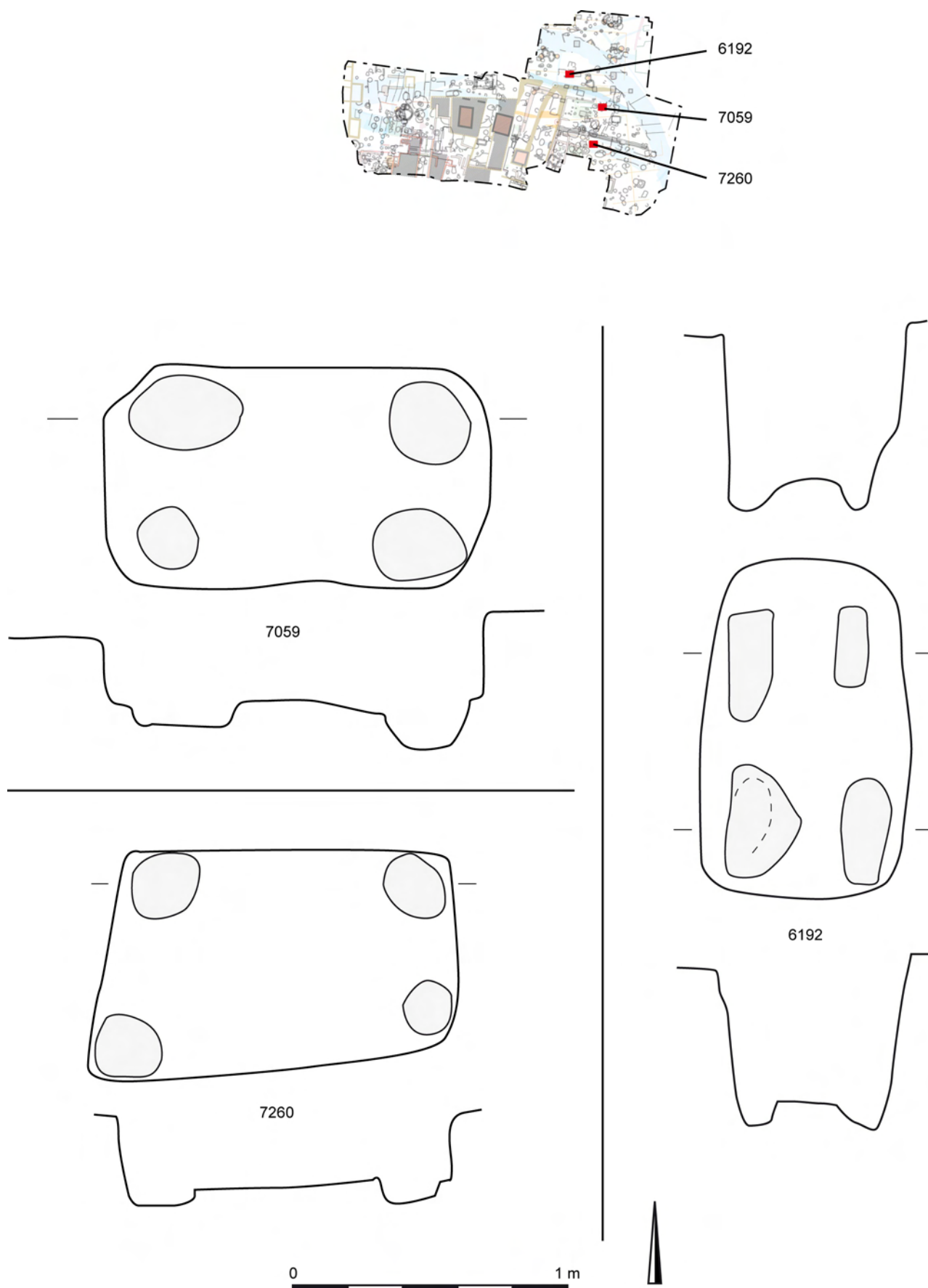


Fig.103 : Plans et coupes des fosses à 4 poteaux, DAO Sébastien Poignant© INRAP

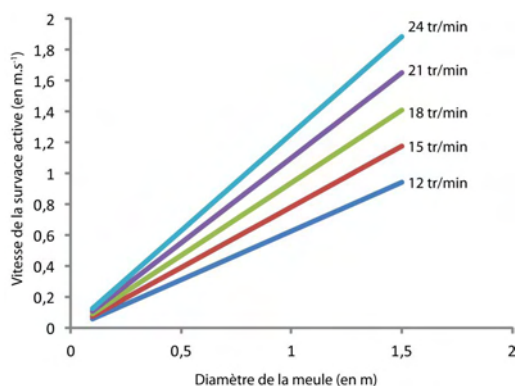


Fig.106 : Vitesse de la surface active en fonction du diamètre de la meule et de sa vitesse de rotation

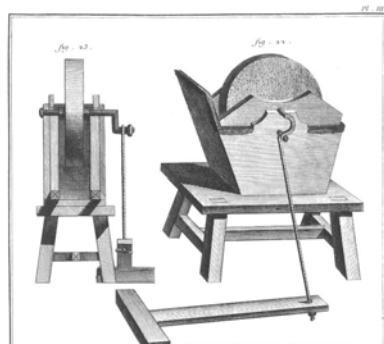


Fig.107 : Meule à émoudre d'après l'Encyclopédie

diamètre (1m ou plus), caractère qui présente l'avantage d'avoir une grande vitesse de travail de la surface active, celle-ci étant proportionnelle au rayon (Fig.106). Dans le psautier d'Utrecht, les détails du châssis sont assez sommaires montrant deux poteaux soutenant l'axe. Dans celui de Luttrell,

la meule est placée dans un caisson. Cette particularité doit être mise en parallèle avec les exemplaires traditionnels où la pierre est mouillée par trempage dans un bac d'eau (Fig.107 et 108). Ainsi, les vestiges de ces fosses à 4 poteaux s'accordent-ils relativement bien avec un dispositif d'utilisation d'une meule à émoudre (Fig.109).

D'une part, les « poteaux » retrouvés dans ces fosses ne sont que peu profonds voire ne constituent que de simples cupules, ce qui correspond parfaitement avec l'empreinte qu'aurait pu laisser un châssis relativement lourd (une meule de 1m de diamètre et 0.10 d'épaisseur pèse environ 210kg). D'autre part, l'existence d'une fosse ouverte avec coffrage se trouve justifiée par sa fonction de réservoir d'eau. Le comblement peut donc être de n'importe quelle nature puisqu'il est directement lié à l'abandon de la structure et non à son utilisation. L'une des principales discordances réside, en cas de trempage direct, dans le positionnement très bas de la manivelle donc difficile à manier pour un adulte et guère mieux, compte-tenu du poids, pour un enfant. Par contre, si l'eau est

utilisée par l'entremise d'un récipient de type louche, l'axe peut ergonomiquement être mieux placé (Fig.110).

Si l'on s'en tient à l'idée de l'apparition de la meule à émoudre rotative au tout début de la période carolingienne et que ces structures en sont les vestiges, leur prolifération jusqu'au X^{ème} s. n'en serait que justifiée. En effet, la plus grande partie de l'outillage agricole, mais aussi artisanal nécessite des affutages réguliers et l'innovation introduite par ce mécanisme constitue un atout majeur à une période de « rationalisation » de l'agriculture. Ainsi, la présence de trois de ces structures, bien réparties sur le site invite à y voir un indicateur d'unité d'habitation, ce qui avait déjà été évoqué pour le cas de Villiers-le-Sec (Gentili 2003, p.59). D'ailleurs, au début du XIX^{ème} s., des récits décrivant les huttes de charbonniers dans le Jura ne manquent pas de souligner la présence d'une meule à affuter, tout comme d'un four domestique dans l'environnement immédiat de chaque unité.



Fig.108 : Meule à émoudre à réservoir



Fig.109 : Meule à émoudre sans réservoir d'eau

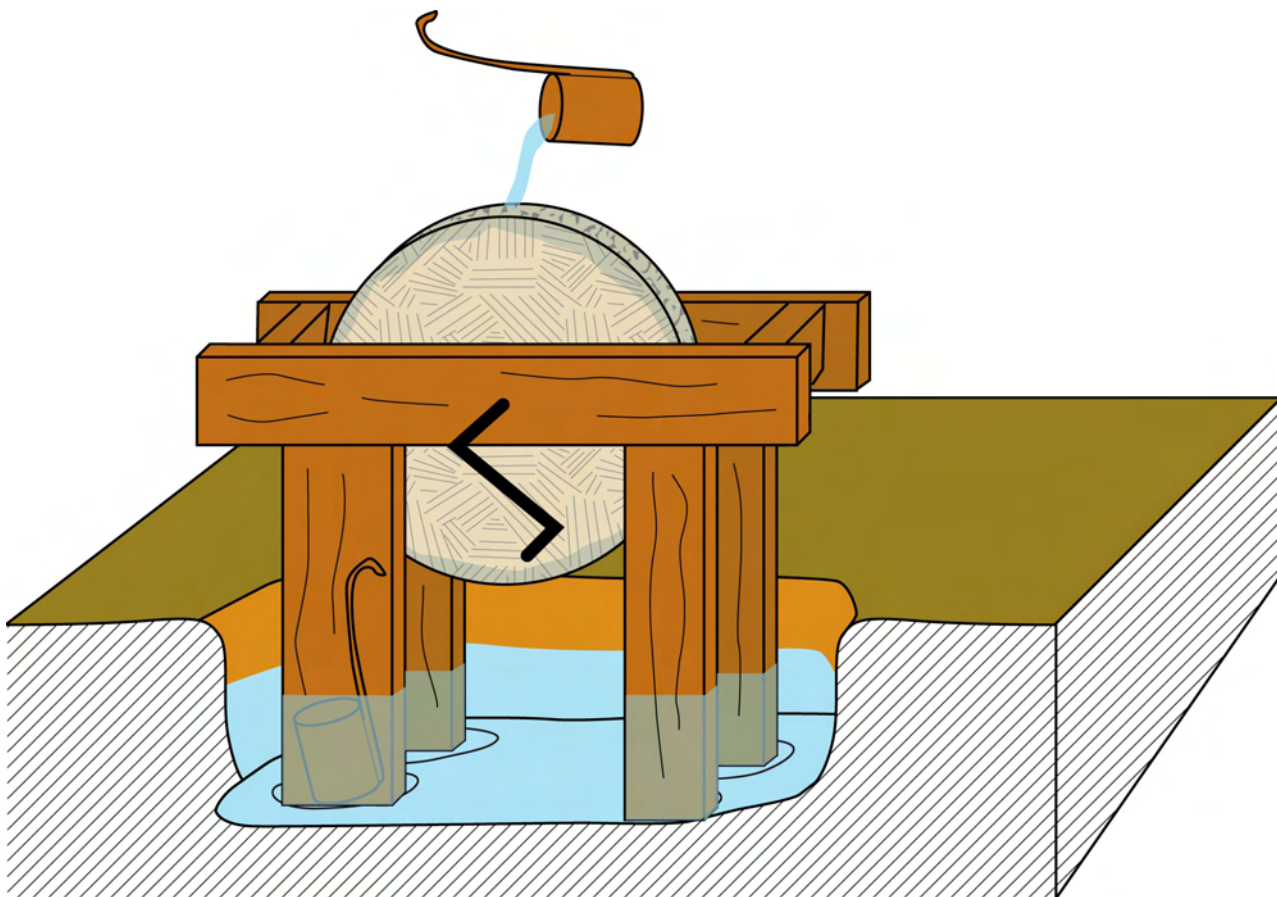


Fig.110 : Proposition de restitution, DAO Sébastien Poignant© INRAP

« Les forêts à l'ouest et au nord de Luxeuil sont très vastes ; on y voit établies des baraques faites de bûches et de terre par une multitude de familles de coupeurs et de charbonniers. J'ai dessiné une de ces huttes sauvages, autour de laquelle on trouvait pour s'asseoir des troncs d'arbres sciés à la hauteur d'un siège. On y voyait également un four de terre glaise, une meule à aiguiser, un rucher pour les abeilles, un « tect » à porcs, un petit abri pour les poules, un coin de jardin où croissaient péniblement des choux communs et parfois des fleurs à haute tige, telles que la crête de coq et le tournesol. »

(Demard 1980, p 284 d'après un récit de Désiré Monnier de 1825)

6.6 Les fours domestiques

Au nombre de 11, les fours domestiques sont essentiellement présents dans la partie nord-est de la surface étudiée (Fig.111). Hormis deux cas (5041 et 6127), ils sont répartis par petits groupes, selon un schéma récurrent dans les habitats du haut Moyen Âge. Ils sont présents indifféremment à l'intérieur ou à l'extérieur de l'espace délimité par le grand fossé (voir *supra*). Ils sont très inégalement conservés car souvent recoupés par des silos ou des fosses. On peut néanmoins estimer leur surface qui est

relativement faible, comprise entre 0.9 et 1.6 m² à une exception près. Ces caractères les placent donc dans le groupe 2 de la classification établie par Gaëlle Bruley-Chabot (Bruley-Chabot 2007, p 159), type assez ubiquiste d'un point de vue chronologique. La conservation ne permet pas d'observer systématiquement le type de voûte, mais lorsque cela est possible, elles paraissent de forme dite moyenne (Bruley-Chabot 2007, p 160). En matière d'aménagement, les fours culinaires de Bondy ne diffèrent pas du cas général, avec une association sole/fosse et une superposition des fosses, les soles étant réparties de manière concentrique (Fig.112).



Fig.111 : Répartition des fours domestiques carolingiens, DAO Sébastien Poignant© INRAP

Au regard des autres vestiges de la période, les fours pourraient paraître relativement nombreux, se rapprochant plus du modèle mérovingien où prévaut le côté familial de la structure que du modèle carolingien où le caractère communautaire est évoqué (Bruley-Chabot 2007, p 162-164). Cette observation est toutefois très relative dans la mesure où l'extension réelle de l'occupation nous est totalement inconnue et a fortiori son organisation spatiale. Tout au plus, il est possible d'envisager un caractère encore très individuel de l'habitat, loin de l'idée d'une occupation préfigurant le village pour lequel le four banal supprime les autres.

6.7 La fin du premier Moyen Âge

Sans constituer, à proprement parler une période indépendante, la charnière des X^{ème} et XI^{ème} s. voit la persistance d'une activité domestique dans les zones précédemment construites comme en témoignent les quelques fosses et silos dont le colmatage s'opère au cours du XI^{ème} s (Fig.113). Seule la frange la plus septentrionale (zone 6) semble voir sa fréquentation périliter. La caractéristique principale de cette période est l'implantation de fossés à profil en V plus ou moins accentué et comblés par un sédiment homogène issu, visiblement, du lessivage du substrat environnant (Fig.114). Ils ne sont conservés que sur quelques portions, principalement suite à l'arasement, mais ils ont également pu être discontinus comme le

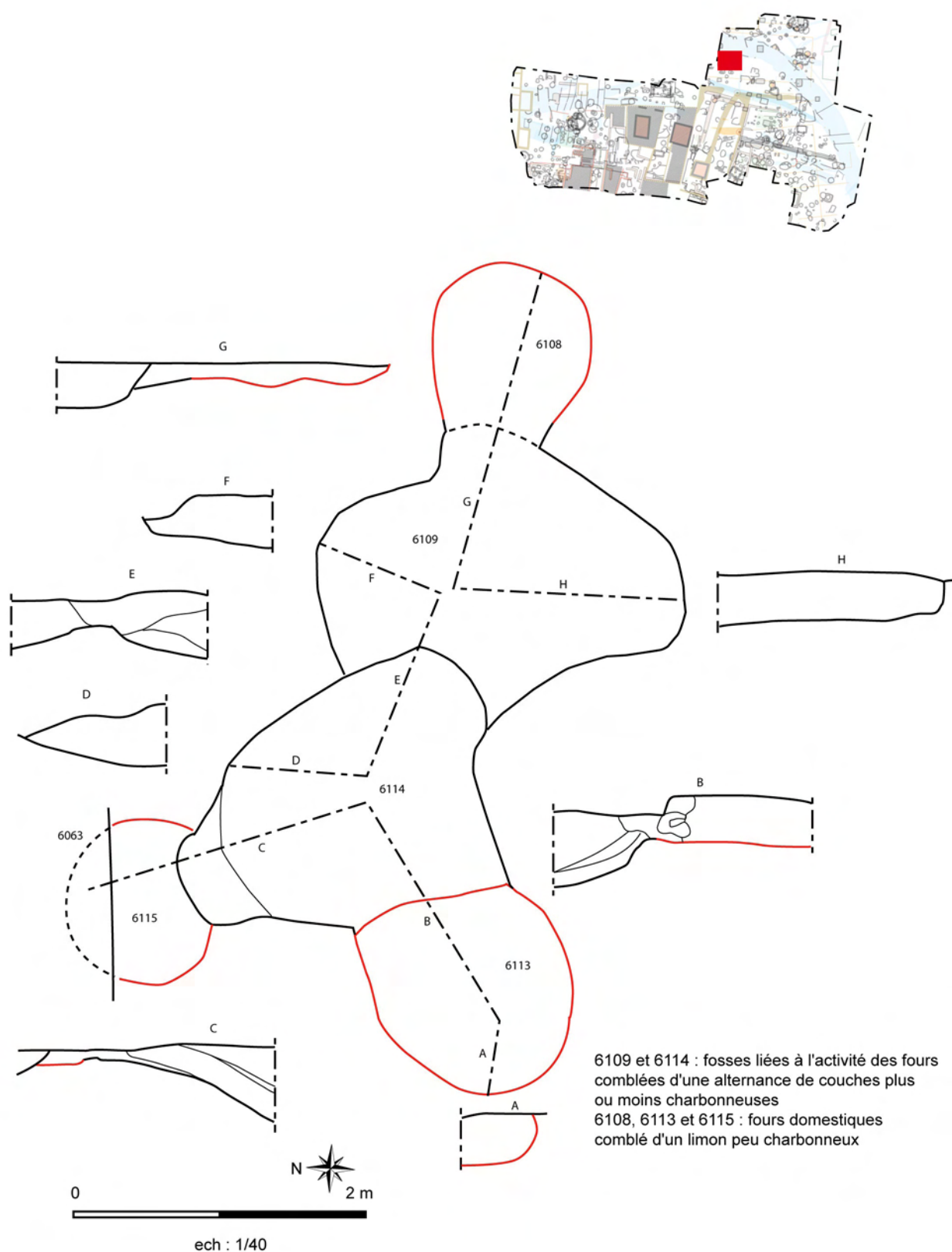
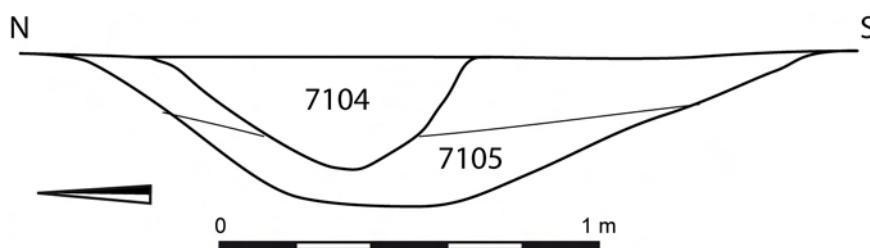


Fig.112 : Plans et coupes des fours 6108, 6113 et 6115, DAO Sébastien Poignant© INRAP



Fig.113 : Répartition des structures du début du XI^{ème} s., DAO Sébastien Poignant© INRAP



7104 : limon brun foncé avec nodules de plâtre et petit charbons de bois
 7105 : sup, limon brun avec charbons de bois
 inf, limon brun foncé avec inclusion d'argile jaunâtre (terrain naturel)

Fig.114 : Coupe des fossés 6104 et 6105, DAO Sébastien Poignant© INRAP

suggérerait leur disparition au niveau du grand fossé, à l'extrémité orientale de l'emprise. On remarque que leur comblement se mélange de façon homogène avec le colmatage final du grand fossé, autorisant l'idée qu'ils se déversent dans ce dernier. Il faut préciser que les contraintes de terrain ont limités les sondages et il est donc impossible de restituer avec précision les variations de pendage. Ceci dit, il est de plus de 2% d'ouest en est pour les fossés 7104, 7105 et 7034. Le mobilier recueilli au sein de ces fossés (7034/7404, 7090, 7104, 7105) montre que les comblements se sont opérés de manière quasi synchrone des silos qui les recoupent. Ainsi, le silo 7405 postérieur au fossé 7034/7404 est daté du XI^{ème} s.. Les fossés 7104/7105 sont comblés au début du XI^{ème} s. et altèrent des fossés (7352, 7308) abandonnées dans la première moitié du X^{ème} s.. Ces mêmes observations peuvent être réalisées pour le fossé 7090, comblé au cours du XI^{ème} s. et recoupant des aménagements du IX-X^{ème} s. (notamment le silo 7294). La proximité chronologique de ces aménagements, toute approximation considérée, pose le problème de la fonction des fossés. En effet, aucune modification dans l'agencement des espaces occupés depuis la fin du VIII^{ème} s. n'est décelable ce qui implique que ces fossés cristallisent une activité qui n'avait pas laissé de traces probantes. L'une des hypothèses possible est

qu'ils contribuent à une modification du tracé du grand fossé (8000). Une autre hypothèse consiste à les considérer comme les fossés bordiers d'un chemin dont le tracé est fluctuant. À l'appui de cette idée, on peut remarquer l'existence d'ornières dans la partie occidentale de l'emprise en bordure de l'espace cimétériel et antérieur à une fosse du XI^{ème} s (Fig.115). Le fait que ce chemin ait légèrement changé de tracé ne semble pas incongru, d'autant que les conclusions faites sur l'espace funéraire suggèrent une certaine instabilité de ses limites.



Fig.115 : Localisation et vue des ornières (1039), cliché Sébastien Poignant© INRAP

Les sources textuelles de la période sont absentes jusque vers 1060, date à laquelle l'église de Bondy et ses annexes sont concédées au Prieuré Saint-Martin-des-Champs par le roi Henri I^{er} (1060) et l'Evêque de Paris, Grégoire VII, (1088). Mais il faut attendre 1115 pour voir apparaître un péage donné en fief au seigneur de Livry et contre lequel protestent les marchands fréquentant les foires de Saint-Denis. Comme souvent, ces textes semblent entériner une situation déjà établie, et l'on peut légitimement penser que le chemin dit de Saint-Denis, reliant Chelles, siège d'une importante abbaye à Saint-Denis, également abbaye emblématique, soit établi au X-XI^{ème} s., Bondy étant situé à mi-distance. Il faut certainement faire un parallèle entre un itinéraire, très probablement établi dès le VII-VIII^{ème} s., au moment d'un premier essor des deux établissements monastiques, son renforcement notamment par le drainage du chemin « creux » au début du XI^{ème} s. et la restructuration importante qui va être observée à partir du début du XII^{ème} s, ceci dans un contexte d'essor économique qui voit l'avènement du second Moyen Âge. À défaut de données archéologiques plus probantes, on retiendra cette idée avec toute la retenue qu'elle suppose. Quoiqu'il en soit, la répartition des structures domestiques du XI^{ème} s. suggère une agglutination des zones à vocation domestique vers le sud de l'emprise préfigurant ainsi le village médiéval où l'église paroissiale jouera un rôle centralisateur.

6.8 Le mobilier

Le mobilier découvert à Bondy est relativement pauvre en nombre de restes. Pour la vaisselle céramique, le rapport NMI/NR très élevé indique un matériel plutôt erratique, souvent piégé dans des structures postérieures. Les rares ensembles constitués de rejets directs sont localisés dans le secteur est de l'emprise, exception faite d'une petite fosse ou trou de poteau dans la partie nord-ouest. Ces caractéristiques, qui semblent dépeindre une occupation modeste, sont à prendre avec précaution car elle reflète plus probablement le fait que les aménagements étudiés sont situés en marge de l'occupation principale. Parallèlement, en dépit d'une certaine banalité de l'assemblage céramique, on soulignera l'existence d'une gourde de belle facture. Le caractère liturgique, ou plus précisément eucharistique de ces objets, rares mais connus pour la période mérovingienne, est souvent évoqué notamment grâce à la découverte à la fin du XIX^{ème} s. d'une gourde en bronze à Concevreux dans l'Aisne et datée du VI^{ème} s. L'inscription sur cette dernière lui confère indubitablement cette vocation eucharistique (Pilloy 1913, p9-11). Dans le cas de Bondy, on ne peut que rappeler la présence, à l'époque mérovingienne d'un mobilier à consonance fortement chrétienne, peut être même liturgique dans le cas de la plaque-boucle en matière animale. Là encore le testament d'Ermentrude qui place à Bondy une « *ecclisiae* » servie par des « *fratribus* » constitue un bon indice. Pour ce qui est des restes fauniques, leur étude montre une part anormalement élevée des équidés, observation fréquente pour les sites du pays de France. En dehors de cette anomalie, la triade habituelle (bœuf,

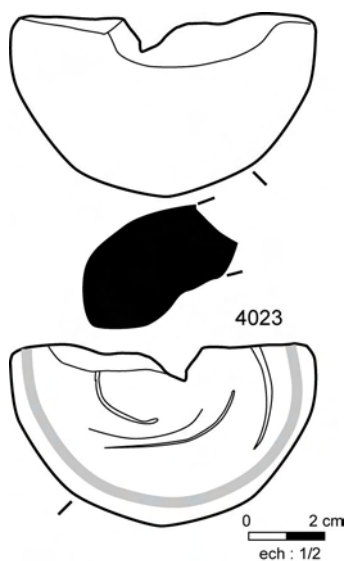


Fig.116 : Lissoir en verre de la fosse 4023, dessin et DAO Sébastien Poignant© INRAP

porc, capriné) constitue la très grande majorité des animaux consommés, ce qui ne différencie pas Bondy du cadre général.

Pour ce qui est du mobilier autre, il est malheureusement absent, ce qui n'est guère étonnant compte-tenu du faible nombre de vestiges, exception faite d'un lissoir en verre probablement au plomb, attestant d'activités artisanales tournées vers le textile (Fig.116).

6.9 Synthèse

En définitive, les différentes observations indiquent clairement que pour la période carolingienne, l'emprise de la fouille s'intercale entre le cimetière lui-même, qui s'étend au sud ouest, et la partie habitat qui semble se développer vers le nord et l'est. Parallèlement, on observe une redéfinition profonde de l'espace, l'aire funéraire précédente étant récupérée au profit des installations domestiques, tandis que la zone d'habitat mérovingien devient le cimetière. Cette situation paraît paradoxale dans la mesure où l'existence de l'église dès le milieu du VI^{ème} s (Barbier 2009) ne fait nul doute, en dépit de l'absence de vestiges matériels. De surcroît, dans son testament, Ermentrude mentionne des religieux à qui elle lègue l'un de ses vêtements assortis. Sans pour autant pouvoir parler de monastère, il semble bien qu'il y avait une petite communauté à Bondy qui desservait l'église, mais contrairement à beaucoup de cas, du moins ceux connus, elle disparaît totalement par la suite. On peut souligner que le testament mentionne des frères à Saint-Denis alors que le monastère ne sera fondé par la reine Bathilde qu'en 630.

Cette modification de la topographie du site fait de Bondy un cas atypique si l'on accepte la règle générale qui fait de l'église, lorsqu'elle n'est pas abandonnée, l'un des polarisateurs dans le processus formation des villages. Il faut sans doute s'interroger sur les motivations qui ont conduit à ce phénomène pour trouver un début de réponse. Pour rappel, l'organisation des sépultures mérovingiennes montre une aire peu contrainte et surtout une zone délimitée par les tombes maçonnées les plus anciennes (MA1) au centre de laquelle se trouvent deux sarcophages ayant livré du mobilier,



Fig.117 : Eglise de Bailly-le-Franc (Aube)

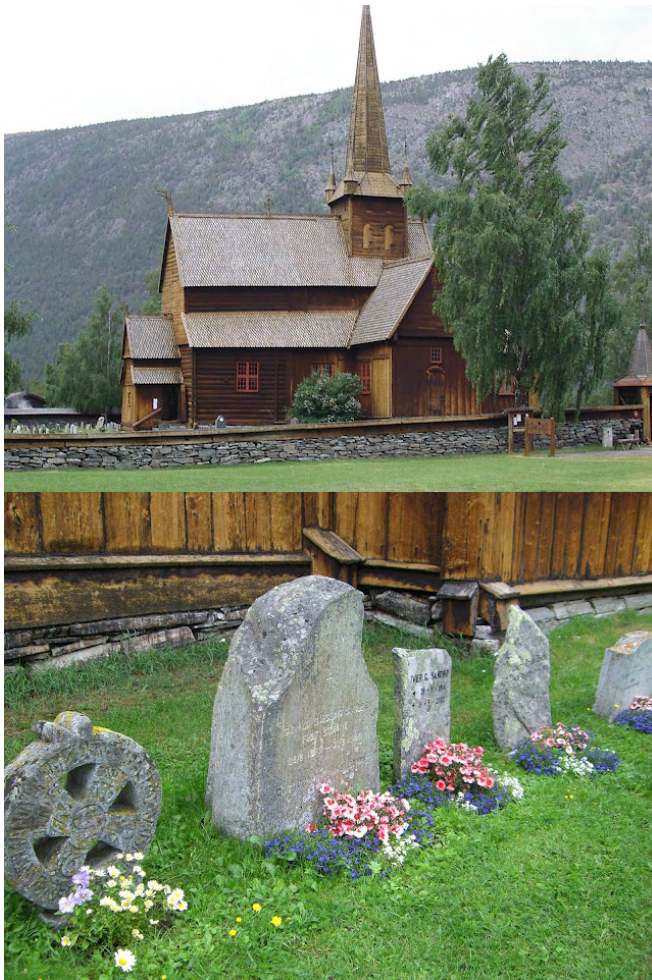


Fig.118 : Eglise à pan debout de Lom (Norvège)

dont la plaque-boucle en bois de cerf, objet éminemment symbolique. La présence de plusieurs sarcophages sans ossement avec couvercle et comblé vers le IX^{ème} s. d'après le mobilier céramique, laisse penser à un transfert de corps. Tous ces éléments, sans être déterminants, plaident en faveur de la construction d'une nouvelle église et la consécration de l'*atrium*. Le déplacement du sanctuaire est peut être le reflet de la trop grande dégradation ou de la destruction du précédent. Cela peut être notamment le cas d'une église en bois dont l'entretien se serait étiolé durant le VIII^{ème} s., certainement suite à la disparition des « *frater* ». Si on connaît quelques exemples d'églises sur poteaux plantés (Bonnet 1996 p 217-237), d'autres mettent en œuvre des techniques sur solin de pierre, comme une vingtaine d'édifices champenois (Fig.117), ou sur poteaux posés, comme de nombreux sanctuaires dits « en bois debout » présents dans toute l'Europe du nord et de l'est (Fig.118). De part la mise en œuvre des matériaux, ces constructions sont invisibles, matériellement parlant, par l'archéologie, surtout du fait de l'arasement et de l'absence de fondation. Par contre, les contraintes qu'elles occasionnent sont à l'évidence d'excellents marqueurs, comme le montre l'exemple de la nécropole mérovingienne d'Hordain (Demolon 2006 p41-42). Ceci dit, le propos peut être largement nuancé ou précisé : on peut légitimement s'étonner du déplacement, une reconstruction sur le lieu même de l'ancienne église paraissant plus naturelle. Pour garder la logique de la sacralisation de l'espace, il faudrait considérer l'existence de deux sanctuaires de statuts différents, le premier, l'*ecclesia* au sein de laquelle les morts sont exclus et une chapelle à vocation funéraire

une *memoria*, implantée sur le lieu de sépulture communautaire préexistant. Très tôt les législateurs ecclésiastiques ont essayé d'interdire d'inhumer dans l'église, mais le développement du culte des saints conduit à généraliser la pratique de la sépulture « *ad sanctos* ». Cette dernière ne nécessite pas directement une église, mais la proximité de reliques desquelles émane la « *virtus* ». Si l'on retient le caractère chrétien des premiers inhumés à Bondy, l'établissement d'un édifice funéraire concomitant à l'église paraît légitime. Ce n'est qu'avec la structuration, voire la normalisation des cadres spirituels, à partir du IX^{ème} s., que l'inhumation est recentrée près du sanctuaire (sur le sujet voir Treffort 1996 pp130-142 et notamment p136). On peut alors envisager que quelques unes des vénérables tombes aient fait l'objet de vidange pour transférer leurs bienfaits dans l'église. Pour finir, cette interprétation s'accorde également de la migration progressive des sépultures vers l'ouest, l'abandon progressif du besoin de proximité des tombes vénérées est probablement lié à la « *virtus* » qui « se double, voire disparaît derrière une dévotion eucharistique grandissante » (Treffort 1996 p131).

7 Discussion

7.1 Particularismes et distorsions de l'archéologie banlieusarde

Bondy est aujourd'hui une ville relativement importante de la proche banlieue parisienne, autrement dit, elle est une agglomération satellite peu différenciée, en termes urbanistiques, de la « mégapole » parisienne. Pourtant, cette configuration oblitère une réalité historique bien différente : au début du XIX^eme s., cette commune n'était qu'un petit village de quelques 250 habitants, situé à quelques encablures des portes de la capitale. Ce changement de physionomie est la conséquence directe de l'industrialisation, avec son cortège d'aménagements structurels, exigeant en main d'œuvre. De ce point de vue, la disparition de l'espace agraire au profit de ville induit une approche résolument urbaine de l'aménagement du territoire. Ainsi, la pratique même de la prescription archéologique s'en ressent-elle avec des surfaces d'intervention exigües au regard de la réalité des vestiges et souvent contraintes pour des raisons techniques. De surcroît, les destructions modernes sont souvent prégnantes (caves, etc) ne laissant à la sagacité des archéologues qu'une vision fragmentée des sites. Cette configuration n'est d'ailleurs pas spécifique à la région parisienne, elle caractérise l'espace périurbain de la majorité des villes françaises. Si, de prime abord, ces zones semblent moins propices à l'étude extensive d'un terroir, elles offrent la possibilité d'appréhender le cœur même des villages sur des étendues rarement rencontrées dans les espaces ruraux actuels. À Bondy, plus de 4000m², au pied de l'église paroissiale, ont pu être explorés, cela en raison d'un projet immobilier qui aurait eu peu de chance de voir le jour dans une petite commune campagnarde.

7.2 Une stratigraphie villageoise

Nous l'avons vu, le cadre d'intervention dans ces secteurs de banlieue s'apparente à l'archéologie dite « urbaine », du fait même de l'environnement. Pourtant, la conformation des vestiges découverts offre

un tout autre visage : celui d'un site rural très densément occupé. Dans le cas de Bondy, l'occupation s'échelonne sur les deux derniers millénaires, de manière quasiment continue avec une absence d'accumulation sédimentaire. Il en ressort que chaque nouvel aménagement détruit partiellement, voire totalement les plus anciens, les terres issues des creusements étant probablement rejetées dans les champs voisins. Cette spécificité induit une absence de stratigraphie, au sens communément usité, un important taux de recoupement entre structure et surtout une vision très inégale des plans d'occupation pour chaque période. Dans certains cas, ce n'est que le mobilier résiduel qui atteste et caractérise la fréquentation de la zone. À titre d'exemple, le haut Empire est représenté par un mobilier céramique et architectural fragmenté mais récurrent dans tous les comblements des structures postérieures alors que l'unique vestige se résume à un puits, apparu sous des tombes des IV-V^e s., dont le cuvelage a été partiellement récupéré.

7.3 Le cimetière comme point d'ancrage

Comme l'on pourrait s'y attendre, les structures mises au jour appartiennent à diverses catégories qui illustrent parfaitement le panel des vestiges d'une occupation villageoise. Ainsi, fossés parcellaires ou bordiers, fossés d'enclos, bâtiments, silos et autres foyers domestiques côtoient des sépultures rassemblées au sein d'un espace réservé. Ce panorama est celui que l'on peut dresser pour la période qui couvre l'extrême fin de l'Antiquité à la charnière des XI-XII^e s. et qui s'accorde parfaitement avec une description générique du village : une église et son cimetière jouxtant un habitat groupé. Pour le Moyen Âge classique et la période Moderne, les sources écrites brossent ce même portrait, l'absence d'espace funéraire étant liée à une redéfinition de l'espace concomitante à la « pétrification » de l'habitat. Prises dans leur globalité, ces observations laissent penser à l'ancienneté de ce village, sentiment renforcé par le testament d'Ermentrude, texte rédigé vers le début du VII^e s. qui mentionne outre le « vicus », l'église du lieu. Ainsi, le traditionnel couple église-cimetière apparaît comme le principal élément attractif de l'habitat pour toute la période médiévale, en dépit de l'impossibilité à déterminer le contexte d'implantation de l'édifice religieux. Pourtant la suspicion peut s'installer si l'on considère l'absence de toute mention, même vague, de Bondy avant le milieu du XI^e s.. Silence textuel d'autant plus suspect que ce lieu est situé dans un secteur relativement bien documenté, au carrefour des itinéraires reliant d'une part les abbayes royales de Saint-Denis et de Chelles et d'autre part les capitales de cités, Paris et Meaux. S'il est probable qu'une explication historique plausible puisse être trouvée, ce hiatus invite à reconsidérer les vestiges archéologiques de manière plus détaillée.

7.4 Une fixité qui masque de profondes restructurations...

L'élément interprétable le plus ancien, visiblement la fin du IV^e s., qui nous soit parvenu est un petit édifice quadrangulaire, de type mausolée, accueillant deux sépultures en sarcophage. Très rapidement, d'autres inhumations, en cercueil, sont pratiquées vers le sud et l'est de ce bâtiment selon une disposition en rangées. Au cours du V^e s. et du début du VI^e s., l'organisation de l'espace funéraire évolue, les tombes étant alors agglomérées autour de quelques sépultures plus anciennes, témoignant de la présence de structures funéraires en élévation mais dont les modalités de construction n'ont pas permis leur préservation. Vers le milieu du VI^e s.,

cet espace, peu contraint sinon par des motivations d'ordre spirituel, va subir une première modification importante avec le creusement d'un grand fossé de type enclos qui va limiter non seulement la zone funéraire mais également le secteur d'habitat qui s'étend vers l'ouest. Le percement de cette limite détruira d'ailleurs de nombreuses sépultures. L'emploi du sarcophage devient alors le principal mode d'inhumation. Cet espace défini contraint dès lors l'organisation du cimetière qui se développe vers l'ouest, venant jouxter les aménagements domestiques. Cet agencement reste de rigueur jusqu'au VIII^{ème} s.. Au IX^{ème} s., une redéfinition spatiale radicalement opposée intervient. En effet, si le fossé d'enclos subsiste, l'affectation des secteurs d'habitat et funéraire s'inverse. L'activité domestique s'exerce alors à l'est à l'emplacement de l'ancienne nécropole. Parallèlement, les défunts sont enterrés dans l'espace précédemment dévolu à l'habitat, ce nouveau cimetière étant séparé physiquement du monde des vivants par un imposant fossé, très probablement palissadé. C'est également à partir de ce moment qu'on révèle les stigmates laissés par le chemin de Saint-Denis à Chelles, sous la forme de fossés bordiers et de quelques ornières. Cette nouvelle partition perdure jusqu'à la fin du XI^{ème} s., moment où l'on assiste à un ultime profond remaniement. En effet, tous les aménagements structurants, tels que les fossés, vont être remblayés. Le chemin est également concerné puisqu'il est déplacé plus au sud, sous le tracé de l'actuelle route. Les inhumations ne sont plus pratiquées dans ce secteur, la nouvelle rue servant visiblement de limite au cimetière médiéval. La dévolution de l'occupation de cet espace est dès lors réservée à l'habitat avec la création de bâtiment en front de rue. Cette configuration restera stable jusqu'au XIX^{ème} s., seuls quelques remembrements et améliorations du bâti sont décelables.

Ainsi, l'approche très globale des résultats qui aurait tendance à considérer la fixité des cadres spatiaux et donc l'ancienneté du village, se voit modérée, voire contredite, par une description plus précise des ensembles de vestiges découverts.

7.5 Une interprétation ambiguë

Cette divergence n'est toutefois qu'apparente. En considérant uniquement la globalité des résultats, on montre la pérennité d'une implantation dont le caractère commun à toutes les périodes est l'association habitat / nécropole. La position topographique joue probablement un rôle important dans la pérennité de l'occupation. C'est également le cas pour le réseau viaire dans lequel elle s'inscrit et d'une manière plus générale sa situation dans un terroir mis en valeur. À ce titre, l'essor des investigations archéologiques sur des surfaces conséquentes révèle l'existence de nombreux petits habitats groupés. Disséminés sur le territoire, au gré des chemins, leur durée de fréquentation paraît souvent limitée à deux ou trois siècles. Les déplacements successifs de ces hameaux peuvent assez légitimement être considérés comme une expression des changements ou des mutations dans les stratégies d'exploitation des terres. Pour le secteur bondynois, la reconnaissance à grande échelle des vestiges environnants est rendu impossible par son caractère urbain actuel. On peut néanmoins, s'autoriser la transposition de ce schéma au cas de Bondy, tant la récurrence de ce type de constats est marquant dans cette partie orientale de l'Île-de-France. En contre point, il convient de garder à l'esprit qu'il s'agit là d'une certaine transgression, avec son lot d'incertitudes et d'approximation.

Dans cette perspective, l'instabilité dans l'occupation de l'espace, mise en exergue par une description chronologique et fonctionnelle des vestiges découverts à Bondy, s'accorde parfaitement avec les évolutions de

l'occupation du terroir. Cette concomitance n'est pourtant en aucun cas une explication : si une politique de valorisation des terres justifie les déplacements d'habitat dans le terroir, elle ne saurait imposer une modification structurelle de l'occupation fixe formée par le couple habitat / nécropole. Il faut donc se résoudre à envisager des phénomènes globalement synchrones, différents même s'ils sont peut être liés. Seule leur expression archéologique présente une certaine cohérence, ce qui implique une distinction dans la relation de cause à effet.

La paroisse, intimement liée au cimetière et dont la genèse a été brillamment brossée par Michel Lauwers (Lauwers 2005) ou encore Élisabeth Zadora-Rio (Zadora-Rio 2005), se présente comme l'objet explicatif le plus légitime. Sans entrer dans les détails, l'omniprésence de l'Eglise dans la vie quotidienne à compter de la seconde moitié du premier Moyen Âge, associée à la sacralisation de l'espace funéraire, offrent une explication tangible à la séparation physique du cimetière et de l'habitat par le truchement d'un imposant fossé. Ces bouleversements dans l'organisation de l'espace doivent, dans cette hypothèse, trouver justification dans la localisation de l'édifice religieux mentionné dans le testament d'Ermetrude et isolé aux premiers temps de la nécropole. En effet, le rôle attracteur des édicules funéraires précoces peut trahir une forme de délocalisation et de multiplicité du principe d'inhumation « ad sanctos ». Par contre, la restructuration, moins profonde, observée à la fin du XI^{ème} s. s'accommode peu de cette explication. La déviation de quelques mètres de l'itinéraire nord-sud (de Saint-Denis à Chelles) est dérisoire d'un point de vue purement fonctionnel. Si l'on revient aux observations effectuées sur les grands secteurs d'aménagement, on constate, pour cette période, une raréfaction des habitats qui se résument à quelques fermes satellites dont le *terminus post quem* n'excède guère le milieu du XII^{ème} s. À Bondy, la concordance chronologique entre les témoins archéologiques, les sources écrites qui placent le lieu dans les bénéfices de l'abbaye royale de Saint-Martin-des-Champs (plus tard prieuré clunisien) et ces modifications dans l'organisation du territoire corroborent ce constat. Il est possible qu'à ce moment, une redéfinition des pratiques économiques, notamment celles liées aux circulations de marchandises entre les abbayes de Saint-Denis et Chelles, aient eu un impact décisif. En tout état de cause, c'est avec l'avènement d'un « second Moyen Âge » et de ses cadres structurants, matérialisés par des constructions de pierre et plâtre, que l'on assiste à une stabilisation de la configuration du village.

7.6 Conclusion

Avec l'exemple de Bondy, on tutoie la complexité qui existe dans l'appréhension même de la notion de village. Entre lieu polarisateur de l'exploitation du terroir et réalité sociale de cette forme d'habitat, l'archéologie se heurte à de vrais problèmes d'interprétation. Cette difficulté qui conduit souvent à une impasse, tient tant à la multiplicité des phénomènes mis en jeu qu'à la partialité des données disponibles. On peut notamment s'interroger sur le poids interprétatif des résultats de fouilles issus des cœurs de villages lorsqu'ils sont confrontés à leurs alter-ego plus « ruraux ». De même, l'angle d'approche des résultats modifie substantiellement non seulement l'interprétation qui en est faite, mais aussi la valeur représentative, le cas particulier devenant généralité. Aussi, ces propos ont-ils pour objet d'interpeller sur la nécessité d'appréhender l'archéologie villageoise sous des abords différents et contradictoires. La mise en perspectives des résultats issus de fouilles dites rurales avec les déductions faites des observations en cœur de village, contribue-t-elle à

évincer la notion même de village pour le premier Moyen Âge. Cette négation terminologique n'est pourtant que partielle, n'affectant que la dimension politico-économique de cette forme d'occupation. En définitive, l'emploi du terme village doit-il, peut être, être réservé au second Moyen Âge durant lequel il trahit un rôle polarisateur de l'espace. Le terme « *vicus* », omniprésent dans les sources écrites pourrait paraître plus adéquat, illustrant une dimension et une variabilité territoriale qui échappent bien souvent à l'archéologue.

Annexe 1 : Etude anthropologique

L'objet de la présente étude est de réaliser l'analyse biologique des ossements humains trouvés lors des fouilles archéologiques de Bondy de manière exhaustive et ce quelque que soit leur état de conservation. L'étude vise essentiellement à caractériser la population inhumée au moyen des données biologiques.

1 Matériel et méthodes

1.1 Matériel

Le matériel étudié correspond à trois opérations archéologiques. La majeure partie des restes osseux provient de l'opération rue Barbusse dirigée par Sébastien Poignant (fouille INRAP) mais treize individus datés de la période carolingienne ont été mis au jour au cours de l'opération de Cyrille Le Forestier (Conseil Général de Seine-Saint Denis) à l'angle des rues Jules Guesdes et Polissard et six individus proviennent du diagnostic effectué en 2004 par Sébastien Poignant rue Polissard. Il n'a pas été tenu compte de la position primaire ou secondaire des ossements lors de l'analyse biologique, la position relevant d'un autre champ de recherche et n'influençant pas les résultats.

1.2 Méthodes

Plusieurs méthodes ont été utilisées pour l'analyse du matériel. Ces méthodes avaient parfois la même fonction. Dans ce cas, à moins d'une mention contraire, elles sont citées dans par ordre hiérarchique, la méthode privilégiée étant la première citée.

1.2.1 Détermination du N.M.I. (nombre minimum d'individus)

Certaines sépultures comportaient parfois plus d'un individu notamment les sarcophages et les réductions.

Trois critères ont permis d'évaluer le N.M.I. :

- l'os ou la partie d'os la plus représentée
- les critères d'âges : les individus immatures ont été différenciés des individus adultes pour le calcul
- les critères de morphologie (robustesse, gracilité) des individus.

Les os résiduels : Le remplissage des sépultures comportait parfois de petits fragments d'os humains qui n'ont pas été comptabilisés dans le N.M.I. car difficilement attribuables à un individu précis.

Les sépultures primaires contenaient parfois des os en réductions. Ceux-ci ont permis d'identifier des individus supplémentaires lorsqu'ils étaient en relation directe avec l'individu en position primaire (si les os se trouvaient dans la partie supérieure du comblement de la sépulture, ils n'ont pas été comptabilisés dans le N.M.I.).

1.2.2 Établissement des fiches de conservation et conservation osseuse

La conservation osseuse étant très inégale selon les périodes, une méthode de calcul de la conservation osseuse a été mise au point. L'utilisation des indices publiés tel que l'I.C.O. (indice de conservation osseuse) (Dutour O., 1989) et l'I.Q.A (indice de qualité osseuse) (Bello S. et al., 2003) demandait une mise en œuvre trop longue. Aussi, la conservation osseuse a-t-elle été calculée à partir des fiches de conservation. La quantité osseuse a été estimée à partir de la surface remplie et la qualité osseuse a été estimée à l'aide d'un code de couleur :

- noir : os complet intact
- gris foncé : os fragmenté
- gris clair : os très fragmenté et corticale non lisible
- blanc : absence d'os.

Quand l'os était complet sur sa face antérieure mais incomplet sur sa face postérieure, il a été comptabilisé comme fragmenté.

Chaque os a reçu une valeur de 1 selon la méthodologie mise au point par S. Bello et al. (2003) correspondant à sa présence totale, les côtes exceptées rassemblées à gauche et à droite car constituant une seule unité anatomique. Puis le total a été effectué pour chaque individu selon chaque état de conservation (ou couleur) pour donner finalement un pourcentage de représentation pour chaque individu, ce pourcentage ayant ensuite été généralisé pour chaque période.

1.2.3 Estimation de l'âge au décès

1.2.3.1 Les enfants de moins de 1 an

L'estimation de l'âge a été calculée à partir de la mesure des os longs (méthode de P. Adalian, 2001).

1.2.3.2 Les immatures

- Degré d'éruption dentaire et degré de minéralisation des dents (pour les individus de moins de 15 ans)

La méthode est celle de I. Schour et M. Massler (1941) revue par D.H. Ubelaker (1978). Les stades d'éruption dentaire n'ont été utilisés que secondairement lorsque les âges estimés étaient supérieurs à 12 ans.

- Mesure des os longs

Deux séries de tables ont été utilisées : M. Stloukal et M. Hanàková (1978) et Alduc-Le Bagousse A. (1988). Ces dernières tables ont été utilisées car correspondant à des populations médiévales bas-normandes (populations assez proches dans l'espace et le temps de la population étudiée).

- Synostose diaphyso-épiphysaire (à partir de 12 ans)

La méthode est celle mise au point par J.E. Buikstra et D.H. Ubelaker (1994).

1.2.3.3 Les individus matures

Les âges des individus matures ont été rangés dans les classes d'âge suivantes : jeune, jeune-mature, mature, mature-âgé, âgé.

Les individus jeunes sont ceux qui présentaient encore des traces de synostose diaphyso-épiphysaire tout en étant âgés de plus de 19 ans.

Les individus âgés sont ceux qui présentent des signes de sénescence importants tels que l'arthrose et la raréfaction osseuse.

Les individus matures sont ceux qui ne présentent ni des signes de jeunesse ni des signes de vieillesse.

Les classes d'âge intermédiaires permettent d'affiner ce classement.

D'autres méthodes de détermination de l'âge au décès ont été utilisées en complément, afin de classer plus précisément les individus : analyse de la surface auriculaire (Lovejoy C.O. et al., 1985 ; Schmitt A., 2005) ; analyse de la symphyse pubienne (Todd T.W., 1920, 1921, 1922 revu par Meindl R.S et al., 1985).

1.2.4 Détermination du sexe

La détermination a été faite par l'analyse des critères morphoscopiques sur le bassin. Deux méthodes ont été utilisées complémentaires, celles de J. Bruzek (1991) et de D. Ferembach et al. (1979). Elles ont été complétées, pour les cas où l'analyse demeurerait difficile, par la méthode de J. Bruzek et al. (1996).

L'analyse des critères morphoscopiques sur le crâne a été utilisée en complément pour affiner les résultats (méthode de D. Ferembach et al., 1979).

Remarque : La détermination du sexe a seulement été effectuée sur les individus adultes : elle est relativement difficile à faire sur les individus immatures, les critères morphologiques nécessaires à sa réalisation ne s'étant pas encore mis en place ou ne s'exprimant pas pleinement (Holocomb S.M.C. et Konigsberg L.W., 1995).

1.2.5 Estimation de la stature

La méthode est celle de G. Olivier et al. (1978) : l'estimation est calculée à partir de la mesure des os longs complets. Les estimations de stature n'ont été réalisées que sur les squelettes dont le sexe était déterminable. Seuls les os longs dont la croissance était terminée ont été mesurés conformément à la méthode utilisée par les auteurs.

1.2.6 Estimation de l'état sanitaire

Plusieurs critères complémentaires ont été utilisés pour permettre d'approcher l'état sanitaire des différents individus de la nécropole :

* Les signes de stress non spécifique :

- L'hypoplasie de l'émail dentaire a été cotée sur toutes les dents selon les points suivants :

absente : huit dents observables avec une usure inférieure à 5 sans aucune strie

faible : une seule strie visible par dent, strie faiblement marquée

moyenne : plusieurs stries visibles par dent, stries faiblement marquées ou une strie profondément marquée sur les dents

forte : plusieurs stries profondément marquées sur les dents.

- Les cribra orbitalia ont été comptabilisées. Il est rappelé que les cribra orbitalia sont l'un des symptômes de l'anémie mais qu'elles peuvent également correspondre à d'autres pathologies et à des pseudopathologies (Wapler U. et al., 2004).

- Les lignes de Harris n'ont pas été cotées car nécessitant la mise en place de moyens radiologiques trop importants sur l'ensemble de la série. Toutefois, quelques-unes ont pu être notées suite à la réalisation de radios pour des cas pathologiques complexes.

* État de la sphère bucco-dentaire :

Les caries, le tartre et les abcès ont été répertoriés, dans la mesure où ils étaient perceptibles. Le tartre a été coté selon 3 stades : léger, moyen, fort en fonction de la surface qu'il occupait sur les dents et du nombre de dents occupées. L'usure dentaire a été quantifiée et cotée selon les stades de chronologie et de classification du degré d'attrition mis au point par D.R. Brothwell (1972). Les caries ont été inventoriées en fonction des dents sur

lesquelles elles se trouvaient.

* Les pathologies plus spécifiques :

Elles ont été cotées et ont fait l'objet d'une étude plus détaillée. Pour plus de lisibilité dans les résultats, elles ont été réparties en plusieurs sous-catégories étiologiques : dégénératif, traumatique, infectieux, développemental/métabolique, tumoral, indéterminé auxquelles s'est ajoutée la maladie hyperostotique (voir *infra*). Les pathologies indéterminées correspondent aux pathologies dont la complexité est trop grande pour permettre l'établissement d'un diagnostic.

Les cas de DISH (diffuse idiopathic skeletal hyperostosis ou maladie hyperostotique) ont été analysés séparément car ces derniers peuvent témoigner de conditions de vie socio-économique relativement favorables, le nombre de sujets atteints augmentant notablement avec l'âge (Cunha E., 1993 ; Vidal P., 2000 ; Kacki S. et Villotte S., 2006), bien qu'il faille prendre garde aux prédispositions génétiques de la maladie qui influencent sa fréquence (Crubézy E. et Crubézy-Ibanez E., 1993, Vidal P., 2000).

Plusieurs critères sont nécessaires pour le diagnostic (Crubézy E. et Crubézy-Ibanez E., 1993) :

- 3 vertèbres de la région thoraciques sont atteintes (donc 2 ponts vertébraux)
- 4 vertèbres sont atteintes (donc 3 ponts vertébraux)
- ossification continue antéro-latérale d'au moins 2 vertèbres successives
- enthésopathie bilatérale de la partie postérieure du calcaneus, de l'olécrâne et de la partie postérieure de la patella.

Si l'un ou l'autre des deux premiers critères sont observés, la maladie est considérée comme présente. La maladie est probable si les deux derniers critères sont tous les deux observés et la maladie est possible si l'un ou l'autre est présent. Il est à noter que de nombreuses enthésopathies ligamenteuses et tendineuses alliées à d'importants ostéophytes vertébraux témoignent également paléopathologiquement de la maladie hyperostotique.

1.2.7 Caractérisation populationnelle et métrique

Les différentes variations squelettiques ont été cotées pour permettre une étude synthétique. En outre, plusieurs mesures ont été effectuées sur les os longs et sur le crâne pour caractériser les individus selon les périodes. Elles ont été analysées à l'aide d'indices.

1.2.7.1 Aplatissement des os longs

Les différents indices sont les suivants :

- Indice d'aplatissement humérus = $100 \times (\text{diamètre diaphysaire minimum} / \text{diamètre diaphysaire maximum})$
- Indice d'aplatissement radius = $100 \times (\text{diamètre diaphysaire minimum} / \text{diamètre diaphysaire maximum})$
- Indice de platymérie fémur = $100 \times (\text{diamètre transversal sous-trochantérien maximum} / \text{diamètre sous-trochantérien antéro-postérieur})$
- Indice cnémique tibia = $100 \times (\text{diamètre transverse} / \text{diamètre antéro-postérieur})$

1.2.7.2 Métrique crânienne

Les différents indices sont les suivants :

- Indice crânien horizontal = $100 \times (\text{largeur maximum crânienne} / \text{longueur maximum crânienne})$
- Indice fronto-pariétal transverse = $100 \times (\text{largeur minimum frontale} / \text{largeur maximum crânienne})$

- Indice hauteur-largeur = $100 \times (\text{hauteur basion-bregma} / \text{largeur maximum crânienne})$
- Indice cranio-facial transverse = $100 \times (\text{largeur bizygomatique} / \text{largeur maximum crânienne})$
- Indice nasal = $100 \times (\text{largeur du nez} / \text{hauteur du nez})$
- Indice orbitaire = $100 \times (\text{hauteur de l'orbite} / \text{largeur de l'orbite})$

1.2.7.3 Variations osseuses et activités

Il reste très difficile d'estimer l'activité d'une population et très peu d'activités laissent des traces totalement caractéristiques sur le squelette. En outre, dans la plupart des cas, seuls les individus matures sont observables : seuls ceux-ci ont été utilisés lors de l'étude. Néanmoins, le développement des zones d'insertions musculaires ainsi que la répétition des certaines enthésopathies peuvent indiquer l'intensité ou la répétition des plusieurs mouvements non caractéristiques : ces variations ont été cotées pour essayer de déterminer d'éventuelles différences chronologiques. Ainsi, les variations observées sont les suivantes :

- clavicule : insertion en creux du ligament costo-claviculaire
- humérus : développement de la crête du tubercule majeur
- humérus : développement de la crête du tubercule mineur
- humérus : développement de la tubérosité deltoïdienne
- humérus : développement de la crête *supracondyloire*
- radius : creux de la tubérosité bicipitale
- ulna : présence marquée de la crête du muscle supinateur
- ulna : développement de la tubérosité ulnaire
- coxal : bursite
- patella : présence d'enthésopathie
- tibia : enthésopathie de la tubérosité tibiale
- tibia : développement et enthésopathie de la ligne du muscle soléaire
- tibia : réactions périostées diaphysaires
- tibia : présence de facettes d'accroupissement
- talus : présence de facettes d'accroupissement
- calcaneus : enthésopathie de la face postérieure

De plus, la pratique cavalière a pu être observée au sein de la série.

L'établissement des critères diagnostics a été réalisé à partir de deux sources bibliographiques complémentaires publiées par J. Blondiaux (1994) et G.Y. Palfi (1997).

Les signes cardinaux sélectionnés utilisés pour le diagnostic sont les suivants :

- insertion marquée du muscle grand fessier (tubérosité glutéale et ligne âpre)
- enthésopathie du muscle adducteur (grand trochanter)
- enthésopathie du muscle obturateur interne
- enthésopathie du ligament ilio-fémoral (petit trochanter)
- présence d'ostéophyte périfovéale

En outre, des signes mineurs ont été utilisés en complément pour affiner le diagnostic : présence de fractures, d'entorses, de tassements vertébraux et enthésopathie de la crête iliaque.¹

2. Résultats

Les résultats sont présentés en fonction des périodes chronologiques : Bas-Empire ; transition Bas-Empire/période mérovingienne (raccourci sous le terme transition) ; période mérovingienne ; période carolingienne. En l'absence de relations stratigraphiques précises, certains individus n'ont pas

pu être attribués à l'une de ces phases : ils sont comptabilisés dans la période « indéterminée » ou avec le total selon la pertinence des répartitions.

2.1 N.M.I (nombre minimum d'individus)

2.1.1 Répartition des individus selon les périodes

Le N.M.I. de la zone fouillée de la nécropole s'élève cinq cent trente-six : les effectifs sont variables selon les périodes (Fig.119 et 120).

Période	N.M.I
Bas-Empire	74
Transition	132
Mérovingienne	197
Carolingienne	84
Indéterminée	49
Total	536

Fig.119 : Répartition du N.M.I. selon les périodes

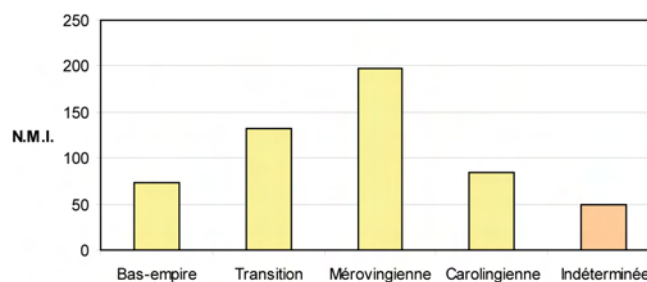


Fig.120: Répartition du N.M.I selon les périodes

Les effectifs se répartissent de manière irrégulière au sein des quatre périodes reconnues mais le plus grand nombre d'individus appartient à la période mérovingienne et correspond à 37 % des individus. Les individus les plus anciens, datant du Bas-Empire, sont quant à eux les moins nombreux (14 %). En outre, un pourcentage relativement élevé d'individus (9 %) n'a pas pu être attribué à une période chronologique précise. Toutefois, il est utile de préciser que l'état de conservation relativise ces informations. En effet, la plupart des individus datés de la période mérovingienne n'étaient présents que dans un état très fragmentaire : il s'est avéré souvent impossible d'estimer un âge et un sexe pour ces individus. La partie mérovingienne de la nécropole est donc finalement la moins bien documentée du point de vue de l'anthropologie biologique.

2.1.2 Conservation osseuse

A titre expérimentale et pour tenter de mettre en évidence les différences de conservation constatées au sein de la nécropole selon les périodes, un « état » de conservation a été établi à partir des fiches de conservation des individus matures (Fig.121). La conservation osseuse a ainsi été estimée pour trois cent quatre vingt cinq individus.

	Os entier	Fragmenté	Mal conservé	Absent
Ensemble	33	3	1	63
Bas-Empire	41	4	2	53
Transition	42	4	2	52
Mérovingien	14	2	0,5	83,5
Carolingien	64	2	0,5	33,5
Non daté	23	1	0,5	75,5

Fig.121 : Répartition des conservations osseuses d'après les fiches de conservation selon les périodes en pourcentages

Les figures n°122 à 125 illustrent ces résultats et mettent en évidence de grandes différences selon les périodes, la période la moins bien conservée étant la période mérovingienne, la mieux conservée étant la période carolingienne.

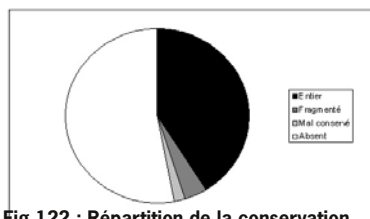


Fig.122 : Répartition de la conservation osseuse, Bas-Empire

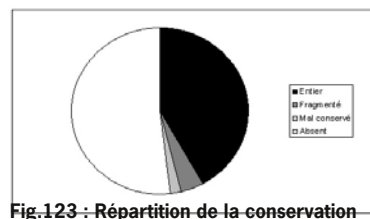


Fig.123 : Répartition de la conservation osseuse, période de transition

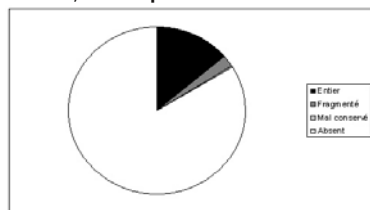


Fig.124 : Répartition de la conservation osseuse, période mérovingienne

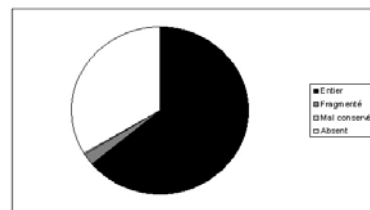


Fig.125 : Répartition de la conservation osseuse, période carolingienne

2.2 Répartition par classes d'âge

Les individus de la nécropole ont été attribués à différentes classes d'âge dans une approche individuelle (Fig.126). Toutefois, certains squelettes, trop mal conservés, n'ont pas pu être affectés à l'une ou l'autre des classes

Classe d'âge	Bas-Empire		Transition		Mérovingienne		Carolingienne		Indéterminée		Nb total
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	
0-1 ans	0	0	2	1,5	0	0	1	1,2	0	0	3
1-4 ans	2	2,7	6	4,6	9	4,6	13	15,4	4	8,2	34
5-9 ans	1	1,3	14	10,6	13	6,6	9	10,7	1	2,0	38
10-14 ans	0	0	4	3,0	6	3,0	5	6,0	7	14,3	22
15-19 ans	5	6,8	4	3,0	4	2,0	4	4,8	3	6,1	20
Immature	1	1,3	1	0,8	7	3,6	2	2,4	1	2,0	12
Total - 19 ans	9	12,1	31	23,5	39	19,8	34	40,5	16	32,6	129
Jeune	3	4,1	4	3,0	2	1,0	1	1,2	0	0	10
Jeune-mature	7	9,5	13	9,8	6	3,0	4	4,8	3	6,1	33
Mature	22	29,7	27	20,5	19	9,7	17	20,2	4	8,2	89
Mature-âgé	18	24,3	28	21,2	36	18,3	21	25,0	8	16,3	111
Agé	4	5,5	11	8,3	6	3,0	4	4,8	6	12,3	31
Adulte	10	13,5	17	12,9	83	42,2	3	3,5	11	22,5	124
Total mature	64	86,6	100	75,7	152	77,2	50	59,5	32	65,4	398
Indéterminé	1	1,3	1	0,8	6	3,0	0	0	1	2,0	9
Total	74	100	132	100	197	100	84	100	49	100	536

Fig.126 : Répartition des effectifs et des pourcentages par classes d'âge selon les périodes dans une approche individuelle

d'âges ni même, pour quelques-uns, à un stade de maturation. Malgré un effectif général important, les catégories établies en fonction des âges et des périodes ne comportent finalement que peu d'individus (la classe d'âge la plus importante compte trente-six individus à la période mérovingienne à l'âge « mature », la plus faible en compte zéro, cinq classes d'âge étant de ce cas). Toutefois, des différences sont notables (Fig.126 et 127).

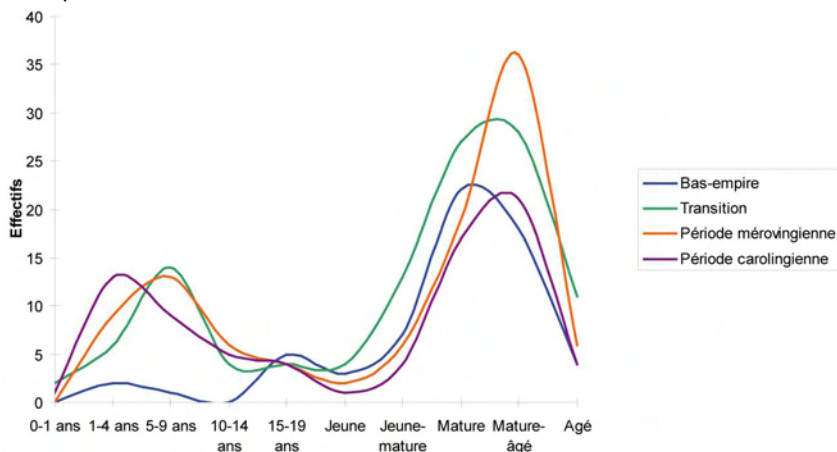


Fig.126 : Répartition des classes d'âge selon les effectifs en fonction des périodes

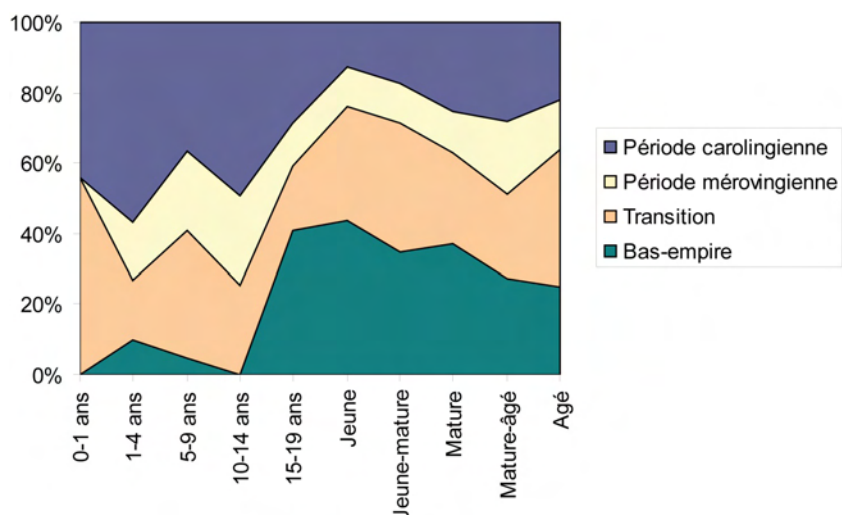


Fig.127 : Répartition des classes d'âge en pourcentages selon les périodes, pourcentages cumulés

Bien que l'effectif total des individus soit plus faible à la période carolingienne que durant la période de transition ou durant la période mérovingienne, le nombre total d'immatures âgés de moins de 5 ans est le plus élevé à cette période. La période du Bas-Empire présente quant à elle un très faible nombre de ces mêmes individus. La période de transition ne se caractérise pas rien de notable si ce n'est une courbe qui paraît témoigner du sens générale de la nécropole avec un nombre relativement important d'individus âgés de 5-9 ans et d'individus appartenant à la classe d'âge « mature-âgé ». Enfin, la période mérovingienne se caractérise par un nombre très élevé d'individus appartenant à la classe d'âge « mature-âgé ».

Des différences sont visibles dans la mortalité des plus jeunes selon les périodes. En effet, la différence est notable entre les périodes les anciennes de la nécropole et la dernière période, la période carolingienne. Durant les périodes les plus anciennes, le pourcentage des très jeunes et jeunes immatures est très faible alors qu'il est très élevé pour la période

carolingienne. Plusieurs explications peuvent exister à cela. Tout d'abord, il est utile de rappeler que l'échantillon étudié au sein de la nécropole ne correspond qu'à une petite partie de la population. La classe d'âge des « 0-1 an » est très nettement sous-représentée sur l'ensemble des périodes. En ce qui concerne les classes d'âge adultes, la répartition, dans une approche individuelle, indique que les individus « mature-âgés » sont les plus nombreux excepté au Bas-Empire où ce sont les individus « matures ». L'approche paléodémographique a été tentée pour les individus adultes à partir de la méthode des vecteurs de probabilités de C. Masset (1982) (Fig.128 et 129).

Classes d'âge	18-29 ans	30-39 ans	40-49 ans	50-59 ans	60-69 ans	70-79 ans	80 ans et plus
Bas-Empire	15,44	16,19	15,35	15,10	15,13	15,28	7,52
Transition	16,59	14,99	15,36	15,09	14,62	15,62	7,74
Mérovingien	13,94	15,81	15,48	15,53	14,54	16,27	8,43
Carolingien	22,95	19,22	17,08	13,46	10,59	11,29	5,42

Fig.128: Répartition des âges au décès des adultes en pourcentages selon les périodes suivant la méthode des vecteurs de probabilité

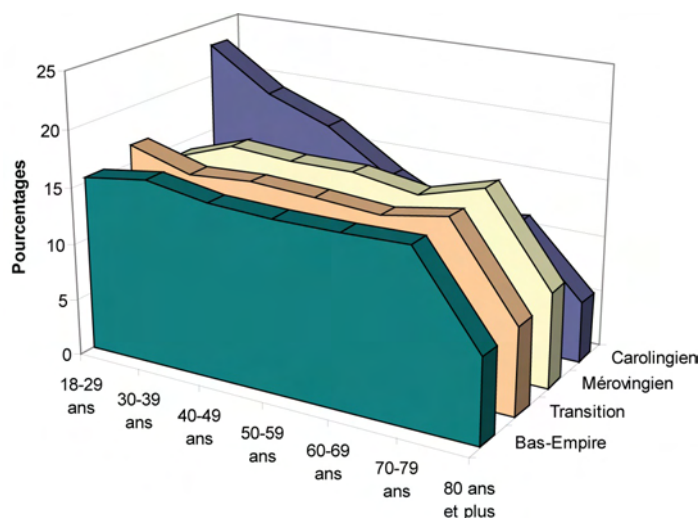


Fig.129 : Répartition des âges au décès des adultes en pourcentages selon les périodes suivant la méthode des vecteurs de probabilité

La répartition des individus adultes selon la méthode des vecteurs de probabilité semble relativement proche du Bas-Empire à l'époque mérovingienne mais elle est nettement différente à l'époque carolingienne : alors que toutes les classes semblent également réparties sur les premières périodes, les pourcentages d'individus décroissent nettement des plus jeunes aux plus âgés à la période carolingienne.

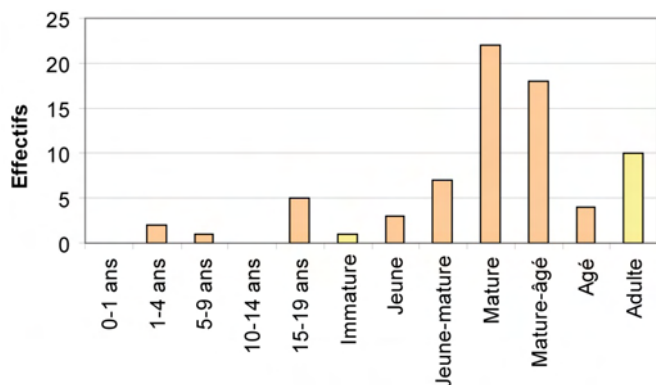


Fig.130 : Répartition individuelle par classes d'âge au Bas-Empire

2.2.1 Bas-Empire

2.2.1.1 Approche individuelle (Fig.130)

Au Bas-Empire, le nombre des très jeunes enfants et des jeunes enfants (âgés de moins de 4 ans révolus) est très faible. De même, la plupart des individus inventoriés pour cette période est âgé de plus de 14 ans révolus. En ce qui concerne les individus adultes, 22,5 % n'ont pu être attribués à une classe

d'âge précise, les autres étant les plus nombreux dans les classes d'âge « mature » et « mature-âgé ».

2.2.1.2 Approche paléodémographique

Les crânes de quarante-et-un individus ont été cotés dans l'analyse paléodémographique (Fig.131).

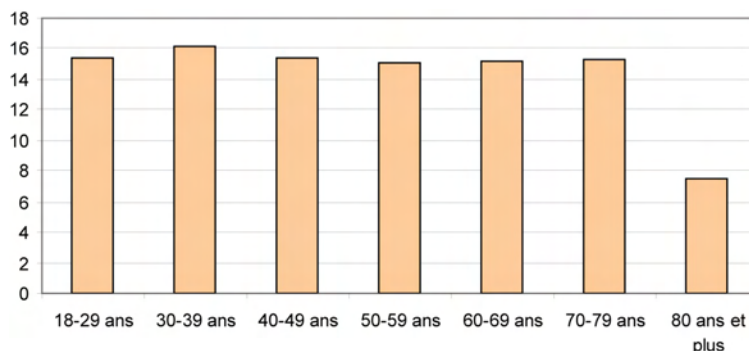


Fig.131 : Répartition probable des âges au décès des adultes (en pourcentages) selon la méthode des vecteurs de probabilités, Bas-Empire

Selon la méthode des vecteurs de probabilités, les individus se répartissent selon des proportions assez proches dans toutes les classes d'âge excepté la classe d'âge des plus âgés, celle de « 80 ans et plus ».

2.2.2 Période de transition

2.2.2.1 Approche individuelle (Fig.132)

Durant la période de transition, les individus immatures sont proportionnellement beaucoup plus nombreux que durant la période précédente mais leur pourcentage n'atteint que 19,8 %. En ce qui concerne les individus adultes, les individus matures et matures-âgés sont les plus nombreux mais, une nouvelle fois, 12,9 % des ceux-ci n'ont pas pu être attribués à une classe d'âge plus précise.

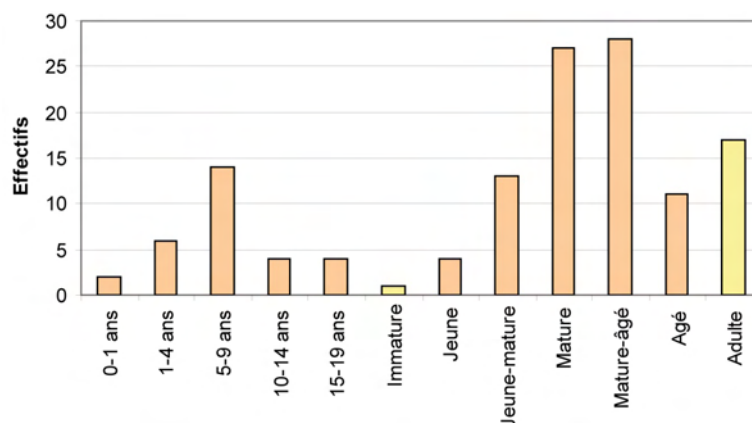


Fig.132 : Répartition individuelle par classes d'âge à la période de transition

2.2.2.2 Approche paléodémographique

Les crânes de soixante-deux individus ont été cotés dans l'analyse paléodémographique (Fig.133).

D'après les répartitions effectuées à l'aide de la méthode des vecteurs de probabilités, les adultes se distribuent en pourcentages de manière assez proche dans toutes les classes d'âge excepté dans la classe des 80 ans et plus où ils sont en plus faible proportion.

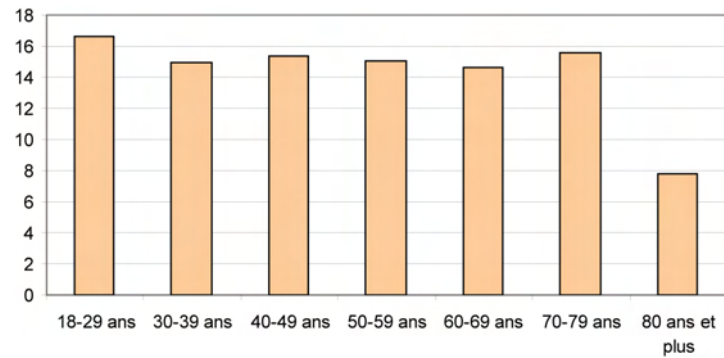


Fig.133 : Répartition probable des âges au décès des adultes (en pourcentages) selon la méthode des vecteurs de probabilités, période de transition

2.2.3 Période mérovingienne

2.2.3.1 Approche individuelle (Fig.134)

Comme pour le Bas-Empire, le nombre de très jeunes et jeunes immatures est très peu élevé. En ce qui concerne les individus adultes, les individus mature-âgés sont les plus nombreux. Mais pour cette période, le nombre d'individus adultes qui n'ont pas pu être attribués à une classe d'âge plus précise est trop important (42,2 %) pour tenter toute analyse plus poussée des résultats.

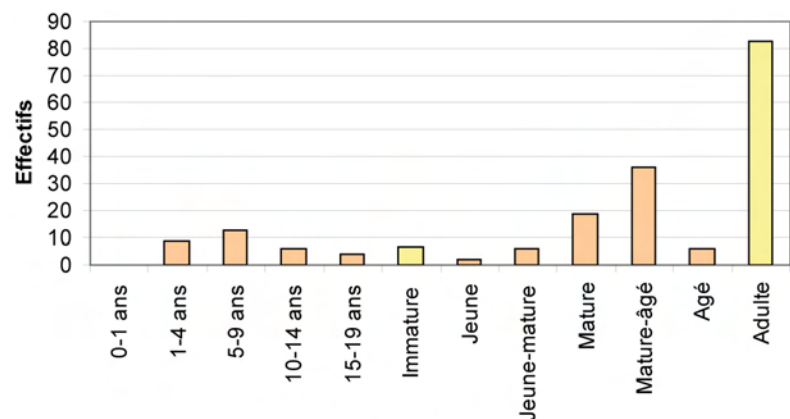


Fig.134 : Répartition individuelle par classes d'âge à la période mérovingienne

2.2.3.2 Approche paléodémographique

Les crânes de trente-trois individus ont été cotés dans l'analyse paléodémographique (Fig135).

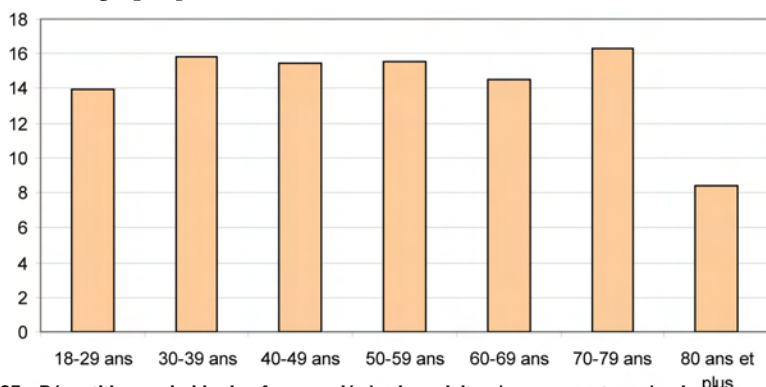


Fig.135 : Répartition probable des âges au décès des adultes (en pourcentages) selon la méthode des vecteurs de probabilités, période mérovingienne

D'après la méthode des vecteurs de probabilité, les individus adultes se répartissent selon toutes les classes d'âge dans des proportions relativement similaires excepté pour la classe d'âge des « 80 ans et plus » où ils sont, en comparaison, beaucoup moins nombreux.

2.2.4 Période carolingienne

2.2.4.1 Approche individuelle (Fig.136)

Contrairement aux périodes précédentes, le nombre d'individus immatures est élevé à la période carolingienne : 40,5 %. Suite à l'état de conservation des squelettes seulement 3,5 % des adultes n'ont pas pu être attribués à une classe d'âge précise selon une approche individuelle. Les classes d'âge les plus jeunes sont fortement représentées et notamment les individus âgés des « 1-4 ans » (15,4 % des individus ayant une classe d'âge précise).

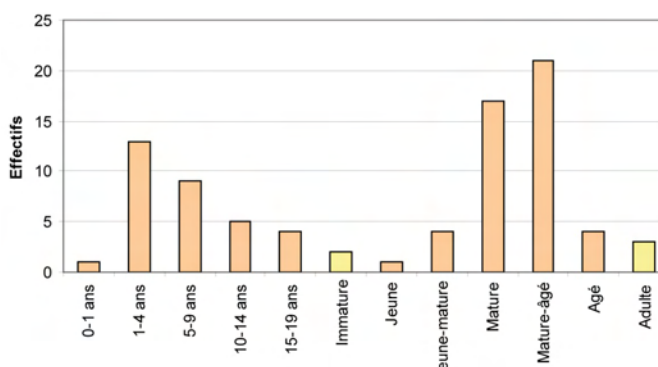


Fig.136: Répartition individuelle par classes d'âge à la période carolingienne

2.2.4.2 Approche paléodémographique

Les crânes de trente-trois individus ont été cotés dans l'analyse paléodémographique (Fig.137).

Contrairement aux périodes précédentes, la courbe est décroissante, les plus jeunes ayant les pourcentages les plus élevés, les individus se répartissant différemment en fonction des classes d'âge.

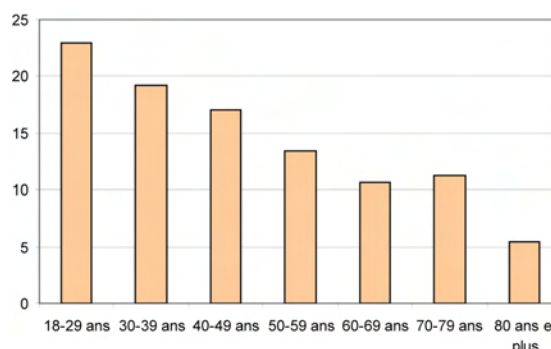


Fig.137 : Répartition probable des âges au décès des adultes (en pourcentages) selon la méthode des vecteurs de probabilités, période carolingienne

2.3 Répartition par sexe des individus adultes

Les déterminations des sexes des individus matures ont été effectuées pour toutes les périodes et la significativité des résultats a été étudiée à l'aide du test statistique (a)²² (Fig.138).

Période	Bas-Empire	Transition	Mérovingienne	Carolingienne	Total
Hommes	25	28	23	25	101
Femmes	20	41	15	20	96
Indéterminés	13	31	113	5	162
Pourcentage d'indéterminés	22 %	31 %	75 %	10 %	45 %
Pourcentage d'hommes	55 %	40 %	60 %	55 %	51 %
χ^2	0,55	2,49	1,68	0,55	0,13

Fig.138 : Répartition par sexe des individus matures selon les périodes et résultats du test ²

Pour trois périodes sur quatre, il y a plus d'hommes que de femmes sans pourtant que cette différence soit statistiquement significative. Plus de femmes que d'hommes ont été déterminées à la période de transition, cette différence n'étant pas davantage significative. Toutefois, ces résultats doivent être pondérés par le grand nombre d'individus de sexe indéterminé, particulièrement à la période mérovingienne où ils empêchent toute conclusion (Fig.139).

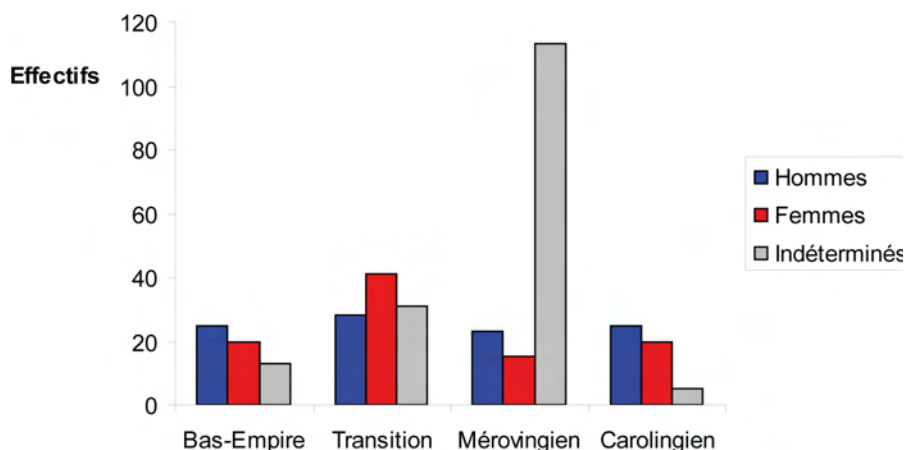


Fig.139 : Répartition des individus par période selon les sexes

2.4 État sanitaire général

2.4.1 Signes de stress non spécifiques

- Hypoplasie de l'émail dentaire (Fig.140)

L'hypoplasie dentaire est existante à toutes les périodes mais elle n'est présente moyennement ou fortement à des taux élevés qu'à l'époque carolingienne. La période de transition a pour sa part des taux légèrement plus élevés que la période mérovingienne et que la période du Bas-Empire. La période mérovingienne présente quant à elle les taux les plus faibles d'hypoplasie.

Période	Bas-Empire			Transition			Mérovingienne			Carolingienne		
Absente	9	19 %	41	14	18 %	38	21	28 %	49	5	11 %	26
Faible	11	22 %	%	15	20 %	%	16	21 %	%	7	15 %	%
Moyenne	18	37 %	59	38	49 %	62	26	35 %	51	26	55 %	74
Forte	11	22 %	%	10	13 %	%	12	16 %	%	9	19 %	%

Fig.140 : Répartition de l'hypoplasie selon les périodes en fonction de sa gravité

- Cribra orbitalia (Fig.141)

La différence de pourcentage est notable entre les différentes périodes. Les pourcentages sont identiques pour les périodes du Bas-Empire et mérovingienne et légèrement plus élevés à la période de transition mais

Période	Bas-Empire	Transition	Mérovingienne	Carolingienne
Absente	39	61	39	27
Présente	4	9	4	19
Pourcentage présence	9 %	13 %	9 %	41 %

Fig.141: Répartition des cribra orbitalia selon les périodes

c'est à la période carolingienne qu'ils marquent une nette différence avec 41 % des individus atteints, une prévalence très élevée.

Seulement six individus sont métopiques avec des cribra orbitalia : deux datent de la période de transition, deux de la période carolingienne, un du Bas-Empire et un est sans attribution chronologique.

- Lignes de Harris

Les lignes de Harris n'ont pas été recherchées de manière systématique sur la série car nécessitant la mise en œuvre de moyens radiologiques trop importants. Néanmoins, trois cas ont pu être reconnus suite à la mise en place de radios pour diagnostiquer d'autres atteintes : ces découvertes sont, en quelque sorte, fortuites et ne permettent pas d'analyse populationnelle. Deux cas datent de la période de transition et un cas appartient au Bas-Empire.

2.4.2 État de la sphère bucco-dentaire

2.4.2.1 Attrition et usure dentaire

L'usure dentaire a pu être cotée pour cent-quatre-vingt-seize individus adultes. Pour tous les individus, elle s'est révélée supérieure ou au moins égale à 2 (Fig.142).

Stade d'usure	Bas-Empire		Transition		Mérovingien		Carolingien		Total	
1	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
1+	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
2	1	2 %	2	3 %	0	0 %	0	0 %	3	2 %
2+	1	2 %	7	12 %	1	2 %	0	0 %	9	4 %
3	3	7 %	4	6 %	3	6 %	1	3 %	11	6 %
3+	10	22 %	8	14 %	10	18 %	4	11 %	32	16 %
4	13	28 %	10	17 %	13	24 %	7	19 %	43	22 %
4+	4	8 %	10	17 %	12	22 %	8	22 %	34	17 %
5	7	15 %	7	12 %	8	15 %	7	19 %	29	15 %
5+	5	11 %	10	17 %	5	9 %	5	13 %	25	13 %
5++	2	5 %	1	2 %	2	4 %	5	13 %	10	5 %

Fig.142 : Stades d'attrition dentaire des individus adultes selon les périodes

Pour une lecture plus claire, les stades ont été regroupés en fonction des différents niveaux d'atteinte de la couronne (Fig.143).

Stade d'usure	Bas-Empire	Transition	Mérovingien	Carolingien	Total
Faible (2 à 3+)	33 %	35 %	26 %	14 %	28 %
Moyenne (4 à 4+)	36 %	34 %	46 %	41 %	39 %
Forte (5 à 5++)	31 %	31 %	28 %	45 %	33 %

Fig.143 : Stades d'attrition dentaire en fonction de la gravité selon les périodes

L'usure dentaire est présente sur l'ensemble des périodes et de manière prononcée. La répartition est sensiblement la même durant les périodes du

Bas-Empire et de transition. Des changements apparaissent avec l'époque mérovingienne où l'usure moyenne devient prépondérante, l'usure forte restant à un pourcentage relativement proche de celui des périodes précédentes. Puis elle semble augmenter à nouveau à la période carolingienne, cette dernière devenant très forte.

2.4.2.2 Le tartre (Fig.144)

Les possibilités de déceler le tartre étant hautement proportionnelle à l'état de conservation, il est difficile d'analyser la fréquence de ce dernier élément au sein d'une série à la conservation aussi hétérogène que celle de Bondy. En conséquence, il reste difficile de déterminer si l'importance du tartre à l'époque carolingienne est liée à la conservation ou si elle représente une réalité archéologique.

Tartre	Bas-Empire	Transition	Mérovingien	Carolingien	Total
Léger	9	16	11	19	55
Moyen	17	15	15	14	61
Fort	2	5	1	6	14
Total	28	36	27	39	130

Fig.144 : Répartition du tartre par individu en fonction de sa gravité selon les périodes

Nombre caries par individu	Bas-Empire	Transition	Mérovingien	Carolingien	Total
1	19	31	20	16	86
2	8	10	7	3	28
3	2	3	1	2	8
4	1	2	0	0	3
5	0	0	0	1	1

Fig.145 : Répartition des caries par individu en fonction de leur nombre selon les périodes

Nombre pertes	Bas-Empire	Transition	Mérovingien	Carolingien	Total
1-5	20	26	20	16	82
6-10	6	10	6	4	26
11-15	0	3	0	2	5
16-20	1	2	1	0	4
21-25	0	4	0	0	4
26 et plus	0	0	1	0	1

Fig.146 : Répartition des pertes dentaires ante mortem en fonction de leur nombre par individu selon les périodes

	Bas-Empire		Transition		Mérovingien		Carolingien		Indéterminé		Ensemble	
Traumatique	17	17 %	36	36 %	23	23 %	17	19 %	5	5 %	100	100 %
Infectieux	2	9 %	7	30 %	2	9 %	10	43 %	2	9 %	23	100 %
Développemental Métabolique	3	10 %	12	41 %	5	17 %	7	24 %	2	7 %	29	99 %
Tumoral	2	25 %	4	50 %	1	12,5 %	1	12,5 %	0	0 %	8	100 %
Maladie hyperostotique	2	18 %	4	37 %	3	27 %	2	18 %	0	0 %	11	100 %
Indéterminé	1	14 %	3	43 %	2	28 %	1	14 %	0	0 %	7	99 %
Total	27	15 %	66	36 %	37	21 %	40	22 %	10	6 %	180	100 %

Fig.147 : Répartition des différentes atteintes pathologiques selon les périodes (nombre d'individus atteints et pourcentage de répartition par type de pathologie)

2.4.2.3 Les caries (Fig.145)

Au total, cent-vingt-huit individus ont des caries soit 32 % des individus adultes : la plupart d'entre eux n'en présentent qu'une seule, plus rarement ils en présentent deux et un seul individu a cinq caries. Il reste difficile de faire d'autres remarques, le nombre de caries étant fortement lié au nombre de dents conservées.

2.4.2.4 Les pertes dentaires ante mortem (Fig.146)

Au total, cent-vingt-deux individus présentent des pertes dentaires ante mortem soit 31 % des individus adultes. Mais il reste difficile de faire davantage de remarques, le nombre de pertes dentaires observables étant fortement lié à la conservation osseuse.

2.5 Les atteintes plus spécifiques³

Les atteintes pathologiques ont été attribuées aux grands groupes étiologiques excepté ce qui concerne les atteintes dégénératives : elles sont traitées dans le paragraphe suivant et n'apparaissent pas ici (Fig.147). Les signes de maladie hyperostotique ont également été séparés car revêtant une signification particulière au regard de la compréhension des séries ostéologiques.

Le nombre et le pourcentage des atteintes semblent directement liés à l'état de conservation osseuse (la période mérovingienne qui est la moins bien conservée présente les plus faibles pourcentages).

Seules quelques remarques peuvent être faites (Fig.148) :

- Les atteintes traumatiques sont les plus nombreuses mais elles sont également les plus facilement reconnaissables sur l'os sec.
- Les atteintes infectieuses ont une part très importante à l'époque carolingienne mais très faible à l'époque mérovingienne.
- La période du Bas-Empire se distingue des autres périodes par une part élevée des atteintes tumorales.
- La période de transition présente une grande part d'anomalies d'origine développementale/métabolique.

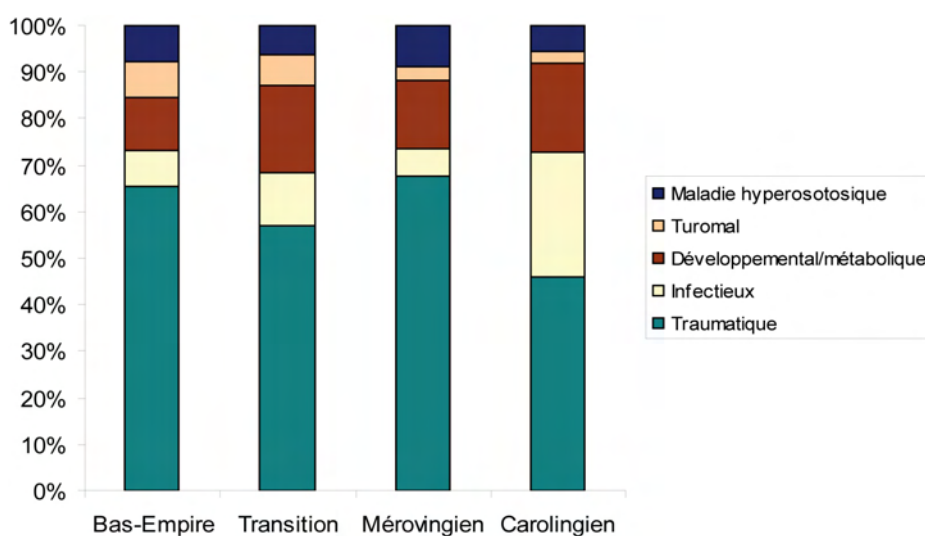


Fig.148 : Répartition en pourcentages au sein de chaque période des différents types d'atteintes

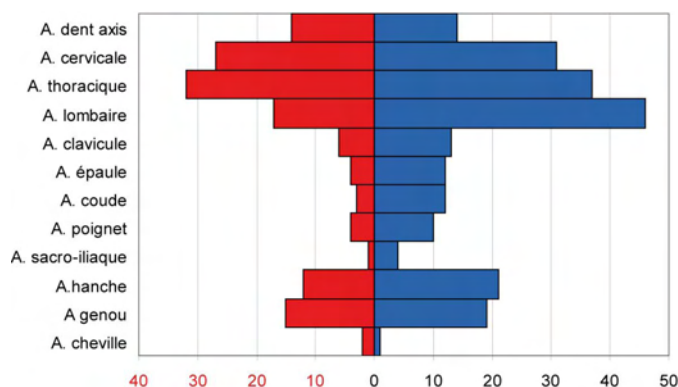


Fig.149 : Répartition des atteintes arthrosiques d'origine dégénérative selon les sexes, toutes périodes (en rouge : sexe féminin ; en bleu : sexe masculin)

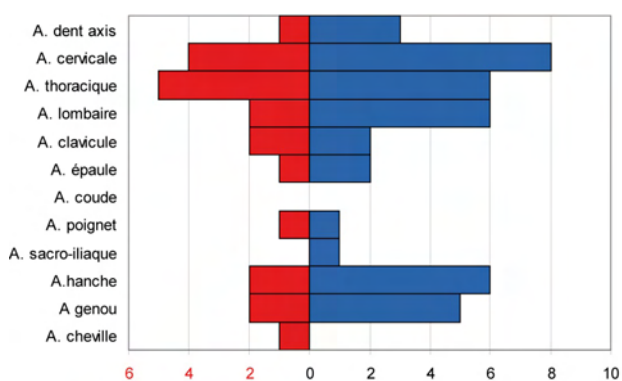


Fig.150 : Répartition des atteintes arthrosiques d'origine dégénérative selon les sexes, Bas-Empire

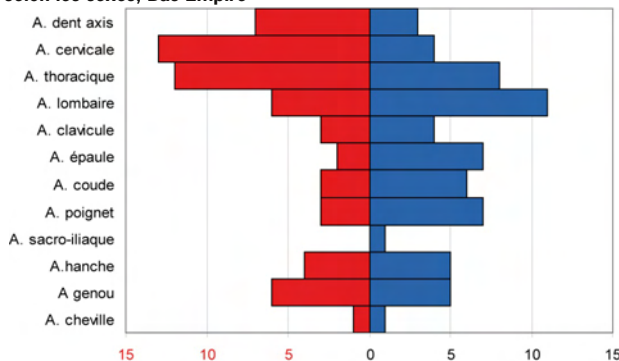


Fig.151 : Répartition des atteintes arthrosiques d'origine dégénérative selon les sexes, transition

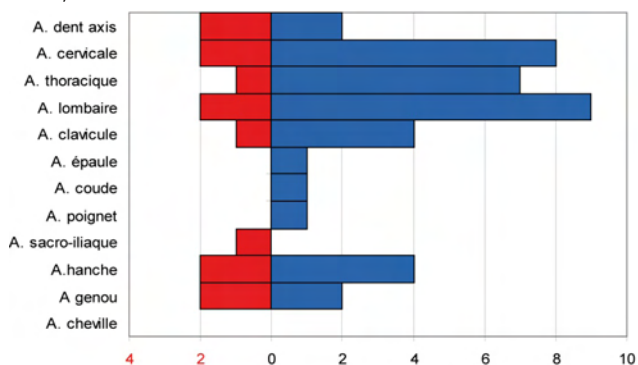


Fig.152 : Répartition des atteintes arthrosiques d'origine dégénérative selon les sexes, période mérovingienne

2.5.1 Les atteintes dégénératives

Les signes d'arthrose ont été cotés par sexe et par région anatomique pour permettre une lecture différentielle des atteintes⁴ (Fig.149).

Si toutes les périodes sont réunies, peu de différences peuvent se constater entre les sexes dans la répartition. Par contre, les individus de sexe masculin semblent plus atteints d'une manière générale que les individus de sexe féminin⁵. L'arthrose vertébrale présente le plus de différences entre les sexes avec une atteinte masculine à prédominance lombaire et féminine à prédominance thoracique. De même, pour les membres inférieurs, davantage de cas d'arthrose du genou que d'arthrose de la hanche ont été constatés chez les femmes alors que l'inverse se produit chez les hommes sans que toutefois la différence ne soit significative dans les deux cas. Malgré de faibles effectifs dans certaines classes, il paraît intéressant de détailler ces atteintes par périodes.

Au Bas-Empire (Fig.150), soixante-et-une atteintes ont été déterminées pour les individus sexués (vingt-cinq hommes et vingt femmes). La prédominance masculine de l'arthrose de la hanche et du genou est nettement visible. L'absence de l'arthrose du coude chez les deux sexes semble quant à elle particulièrement notable.

Durant l'époque de transition (Fig.151), cent-vingt-deux atteintes ont été localisées pour les individus sexués (vingt-huit hommes et quarante-et-une femmes). Les différences dans la répartition vertébrale sont particulièrement notables avec une atteinte arthrosique des étages supérieurs et moyens chez la femme et une atteinte lombaire prédominante chez l'homme. Durant cette période, alors que l'effectif féminin est plus important que l'effectif masculin, les atteintes masculines au niveau des membres supérieurs sont nettement plus nombreuses. En ce qui concerne les membres inférieurs, l'effectif est faible et le nombre d'atteintes féminines du genou plus important par rapport à la hanche reste notable.

A l'époque mérovingienne (Fig.152), seules cinquante-deux atteintes ont pu être observées sur les individus sexués (vingt-trois hommes et quinze femmes). Le nombre plus important d'hommes que de femmes déterminés semble influencer directement les résultats et notamment le nombre plus élevé d'atteintes chez les hommes. L'absence d'arthrose féminine du membre supérieur peut ainsi tout autant être liée à la conservation différentielle qu'à l'absence initiale. Toutefois, la présence d'arthrose sur les membres inférieurs sur les deux sexes peut laisser penser que ces constations ne sont pas entièrement liées à la conservation de la série.

Pour la période carolingienne (Fig.153), quatre-vingt-quatorze cas d'arthrose ont pu être localisés sur les individus sexués (vingt-cinq hommes et vingt

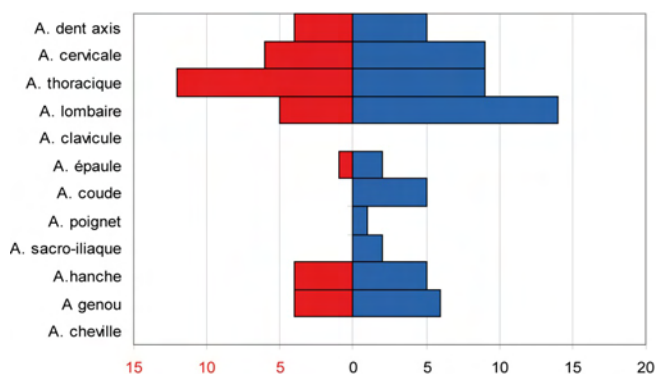


Fig.153 : Répartition des atteintes arthrosiques d'origine dégénérative selon les sexes, période carolingienne (en rouge : sexe féminin ; en bleu : sexe masculin)

femmes). L'arthrose est essentiellement vertébrale avec une prédominance thoracique chez les femmes et lombaire chez les hommes. La très faible importance de l'arthrose des membres supérieurs paraît particulièrement notable excepté en ce qui concerne l'arthrose du coude de la population masculine. Pour les membres inférieurs, l'arthrose de la hanche et du genou paraît en proportion plus importante. Cette faible prépondérance de l'arthrose sur la population la mieux conservée de la nécropole soulève de nombreuses questions : il paraît intéressant de la mettre en relation avec l'analyse paléodémographique qui a révélé une population jeune et donc peu susceptible de présenter des signes de vieillissement squelettique.

2.5.2 Les atteintes traumatiques

Les atteintes traumatiques se sont révélées nombreuses au sein de la série : 18,6 % des individus soit cent individus, dont certains avec plusieurs localisations, en portaient les signes (Fig.154).

Au total, cent vingt cinq fractures ou plaies ont été répertoriées⁷. Elles se répartissent différemment selon les périodes et certaines remarques paraissent intéressantes à formuler :

- Les tassements vertébraux se répartissent selon toutes les périodes avec prédominance nette au Bas-Empire.
- Les entorses sont présentes à toutes les époques : leur localisation, épaule ou cheville, est toutefois différente, l'époque mérovingienne comprenant le plus grand nombre de cas.
- Les fractures du crâne sont présentes durant toutes les périodes mais en faible nombre tandis que les fractures du nez sont exclusivement présentes à l'époque carolingienne.
- La plupart des fractures de côtes se trouvent sur des squelettes de l'époque de transition ou d'époque carolingienne malgré leur présence sur toutes les périodes ; leur faible présence à l'époque mérovingienne est quant à elle probablement directement liée à la mauvaise conservation des squelettes⁸.
- Les fractures des vertèbres sont relativement rares et ne présentent pas de répartition particulière.
- Les fractures de clavicules sont présentes en plus grand nombre au Bas-Empire et à la période de transition bien qu'existantes durant les autres périodes.
- Les fractures de l'avant-bras, radius et ulna, sont très présentes à l'époque de transition avec une présence très faible durant le Bas-Empire et la période carolingienne.
- Les fractures des os des mains (métacarpiens, phalanges) et du fémur sont relativement rares et ne présentent pas de répartition particulière excepté leur absence à la période carolingienne.
- Trois fractures sont présentes en cas unique : une fracture de l'humérus (période carolingienne), une fracture de la patella (période carolingienne) et une fracture du pied (période de transition).
- Les fractures du tibia ne sont présentes qu'à la période mérovingienne.
- Les fractures de la fibula sont présentes en grand nombre à la période de transition mais elles se retrouvent également aux périodes mérovingienne et carolingienne.

Les fractures se révèlent donc avoir une forte prévalence à l'époque de transition mais il paraît intéressant de constater que, malgré une mauvaise conservation, un certain nombre ont pu être observées à l'époque mérovingienne. Les petits traumatismes (tassements, foulures, fractures de

	Bas-Empire		Transition		Mérovingien		Carolingien		Indéterminé		Total
Tassement vertébral	5	28 %	5	28 %	4	22 %	3	17 %	1	5 %	18
Entorse épaule	1	50 %			1	50 %					2
Entorse cheville			4	44 %	4	44 %	1	12 %			9
Plaie ouverte	1	6 %	7	44 %	6	38 %	2	12 %			16
Fracture crâne	2	25 %	1	12,5 %	2	25 %	1	12,5 %	2	25 %	8
Fracture nez/dévi- ation cloison nasale							2	67 %	1	33 %	3
Fracture/her- nie vertèbre	1	20 %	1	20 %	1	20 %	2	40 %			5
Fracture côtes	6	25 %	8	33 %	1	4 %	8	33 %	1	4 %	24
Fracture clavicule	2	29 %	2	29 %	1	14 %	1	14 %	1	14 %	7
Fracture humérus							1	100 %			1
Fracture ulna	1	14 %	4	57 %			2	29 %			7
Fracture radius	2	67 %	1	33 %							3
Fracture main	1	17 %	2	33 %	2	33 %			1	17 %	6
Fracture fémur	1	33 %	1	33 %	1	33 %					3
Fracture patella							1	100 %	1		1
Fracture tibia					2	67 %			1	33 %	3
Fracture fibula			5	62,5 %	2	25 %	1	12,5 %			8
Fracture pied			1	100 %							1
Total	23	18 %	42	34 %	27	22 %	25	20 %	8	6 %	125

Fig.154 : Nombres et pourcentages de traumatismes selon les os et les périodes

	Bas-Empire	Transition	Mérovingien	Carolingien	Indéterminé	Total
Hommes	7	12	10	9	6	44
Femmes	2	6	2	2	0	12
Indéterminés	3	3	1	0	0	7
Total	12	21	13	11	6	63

Fig.155 : Nombre d'individus avec hernies intra-spongieuses vertébrales selon les sexes et périodes

côtes), quant à eux, sont présents sur l'ensemble de la population toutes périodes confondues.

Les hernies intra-spongieuses du corps vertébral ont été comptabilisées séparément car beaucoup plus fréquentes (Fig.155).

La période qui présente le plus d'individus avec hernies intra-spongieuses, en nombre absolu, est la période de transition, que ce soit chez les hommes ou chez les femmes. Elle présente pratiquement le double de cas par rapport aux autres périodes ce qui est loin des proportions initiales de chaque population.

	Bas-Empire	Transition	Mérovingien	Carolingien	Indéterminé	Total
Liée à traumatisme ou plaie	0	2	1	5	0	8
Vascularisation endocrânienne (méningite ?)	1	2	0	0	0	3
Abscès mandibulaire ¹	0	1	0	0	0	1
Tuberculose	1 (possible)	1	1 (possible)	3	1	7
Origine indéterminée	0	1	0	2 ²	1	4
Total	2	7	2	10	2	23

¹ Les abcès mandibulaires ont été comptabilisés ici lorsque leur importance était telle qu'elle conduisait à une lyse conséquente de l'os.

² Les cas de la période carolingienne correspondent à des lésions infectieuses importantes localisées sur le crâne.

Fig.156 : Nombres des atteintes infectieuses selon le type et la période

2.5.3 Les atteintes infectieuses

Plusieurs atteintes infectieuses ont pu être reconnues sur les squelettes : elles vont des plus simples au plus complexes. En effet, l'infection peut résulter d'une plaie et présenter des signes osseux mais elle peut aussi témoigner de pathologies plus complexes telles que la tuberculose (Fig.156).

Malgré un effectif relatif plus faible, la période carolingienne présente le plus grand nombre d'atteintes infectieuses. Ces dernières ont pour cause tout autant les plaies que la tuberculose. Elles paraissent dénoter de très mauvaises conditions de vie à cette période. La période de transition vient ensuite au nombre de cas (Fig.157) présentant notamment deux cas d'infections liés à des plaies ou petits traumatismes. En comparaison, les périodes du Bas-Empire et mérovingienne présentent très peu d'atteintes, bien qu'il faille relativiser ces impressions à la période mérovingienne du fait de la mauvaise conservation des ossements.



Fig.157 : Vertèbres, sépulture 6078 : mal de Pott (photographie : C. Fossurier)

2.5.4 Les atteintes métaboliques/développementales

Les atteintes de ce type sont relativement difficiles à diagnostiquer et il s'avère difficile de les classer. En outre, leur interprétation est complexe (Fig.158).

La période de transition présente le plus grand nombre de cas de ce type d'atteintes que l'atteinte corresponde à une malformation osseuse d'origine développementale ou qu'elle résulte de pathologies carencielles. La période carolingienne

	Bas-Empire	Transition	Mérovingien	Carolingien	Indéterminé	Total
Malformation osseuse ¹	1	8	4	4	2	19
Problème d'origine carentielle ²	2	4	1	3	0	10
Total	3	12	5	7	2	29

¹ Les malformations osseuses résultent de modifications au stade développemental : pour la série, elles concernent les vertèbres et le sacrum, le pied et la hanche.

² Les pathologies d'origine carentielle identifiées relèvent essentiellement de l'hyperostose porotique et du rachitisme (tibia très courbes).

Fig.158 : Nombres des atteintes métaboliques/développementales selon le type et la période

présente quant à elle proportionnellement un grand nombre d'atteintes résultant probablement de carences alors que la période mérovingienne présente surtout des anomalies développementales. La période du Bas-Empire ne présente que peu de cas d'une manière générale.

2.5.5 Les atteintes d'origine tumorale

Les atteintes d'origine tumorale sont très difficiles à reconnaître et à identifier : seuls huit cas ont pu être recensés. Elles ne se développent que rarement sur l'os et leur interprétation est très complexe. Il n'est pas possible d'en faire une approche paléoépidémiologique compte-tenu des problèmes diagnostics qu'elles posent et de la rareté des études permettant des comparaisons.

2.5.6 Les cas de maladie hyperostotique

Plusieurs cas de maladie hyperostotique ont pu être reconnus sur le site avec un degré de probabilité plus ou moins élevé selon les individus (Fig.159). La période de transition présente le plus grand nombre de cas de maladie

	Bas-Empire	Transition	Mérovingien	Carolingien	Total
Prononcée	0	1	2	2	5
Débutante	2	3	1	0	6
Total	2	4	3	2	11
Pourcentage présence	10,5 %	11 %	19 %	7 %	11 %

Fig.159 : Nombres de cas de maladie hyperostotique et pourcentages selon leur probabilité et la période



Fig.160 : Vertèbres, sépulture 7417 : DISH (photographie : C. Fossurier)

hyperostotique suivie par la période mérovingienne (Fig.160). Il est à noter toutefois que cette dernière ne présente qu'un faible nombre de rachis suffisamment conservés. Les pourcentages permettent de relativiser ces chiffres et mettent en évidence le faible nombre de cas carolingiens et la forte prévalence de la maladie à l'époque mérovingienne.

2.6 Éléments de description populationnelle

Plusieurs données permettent de mieux décrire les populations. Elles se répartissent en variables quantitatives (données métriques) et variables qualitatives (variations anatomiques).

2.1 Estimation des statures

La stature a été estimée sur un total de cent-quatre-vingt-six individus : les mesures absolues des fémurs, bien que plus justes pour établir des comparaisons, n'ont pas été utilisées car réduisant le nombre d'individus pour lesquels une estimation pouvait être faite. Les individus de sexe féminin et masculin ont été séparés puis regroupés pour la moyenne, la stature étant une variable fortement sexe-dépendante (Fig.161).

Période	Bas-Empire	Transition	Mérovingienne	Carolingienne
Hommes	169 cm	169 cm	169,5 cm	166 cm
Femmes	167 cm	158 cm	161 cm	158 cm
Moyenne	168 cm	163,5 cm	165 cm	162 cm

Fig.161 : Moyennes des statures estimées par sexe selon les périodes

Deux périodes semblent se distinguer par une plus faible stature : la période de transition et la période carolingienne. Mais tandis que durant la période de transition, la moyenne masculine est sensiblement la même que durant le Bas-Empire ou durant l'époque mérovingienne, elle chute de 3 cm à l'époque carolingienne. À l'opposé, au Bas-Empire, la stature moyenne est très élevée, en partie suite la moyenne élevée de la stature féminine.

2.2 Variations du rachis vertébral

De nombreuses variations ont pu être constatées sur la colonne vertébrale. Elles vont des plus répandues avec un défaut de soudure des corps des premières et deuxième vertèbres sacrées aux plus rares avec la présence d'une vertèbre surnuméraire (Fig.162).

	Bas-Empire	Transition	Mérovingien	Carolingien	Indéterminé	Total
Défaut soudure S1-S2	6	8	0	6	1	21
Sacralisation L5	11	4	5	5	0	25
Sacralisation Co1	5	7	5	10	1	28
Vertèbre surnuméraire	1	6	1	3	1	12
Spina bifida de S1	1	1	0	3	1	6
Spondylolyse	2	3	0	2	1	6
Total	26	29	11	29	5	98

Fig.162 : Répartition des variations du rachis selon les périodes

Un grand nombre de variations a pu être décelé sur le rachis vertébral. Ces variations se répartissent différemment selon les périodes : il semble intéressant de noter que le nombre de sacralisation de la dernière vertèbre lombaire diminue au fil du temps parallèlement à l'augmentation du nombre de premières vertèbres coccygiennes sacralisées. Il reste difficile d'interpréter le nombre plus faible de ces variations durant la période mérovingienne et il peut être mis en relation avec l'état de conservation très moyen de la série ostéologique à cette époque. En ce qui concerne les spondylolyses, elles semblent présentes sur l'ensemble de la série excepté à

Indice		Bas-Empire	Transition	Mérovingien	Carolingien	Ensemble
Humérus Aplatissement	D	83,6	84,4	83,7	85,4	83,9
	G	85,2		84,1		84,9
Radius Aplatissement	D	69,1	70,4	70,8	71,2	70,4
	G	71,6		71,3		71,1
Fémur Platymérie	D	81,9	81,6	80,8	81,1	81,2
	G	81,4		79,7		81,2
Tibia Platycnémie	D	70,6	70,2	72,2	68,0	75,1
	G	69,8		68,4		70,3

Fig.163 : Indices d'aplatissement des os longs droits (D) et gauches (G), sexe masculin

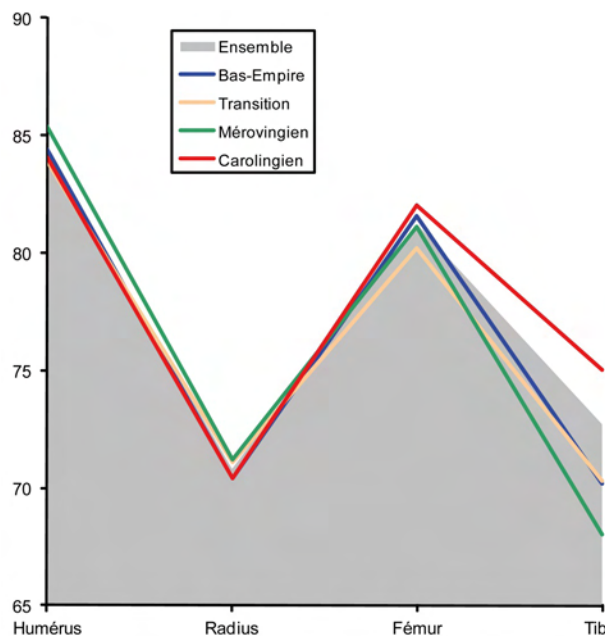


Fig.164 : Indices d'aplatissement des os longs selon les périodes, sexe masculin

la période mérovingienne, le mauvais état de conservation des squelettes en étant possiblement la cause.

2.3 Aplatissement des os longs

Plusieurs mesures ont été effectuées sur les os afin de déterminer les caractéristiques populationnelles. Elles peuvent être synthétisées sous la forme d'indices qui pondèrent la variabilité individuelle. Les individus de sexes masculin et féminin ont été séparés, l'aplatissement osseux étant fortement lié au sexe.

• Sexe masculin (Fig.163)

Les variations d'indices semblent peu importantes d'une période à une autre mais elles sont toutefois visibles. Les variations de latéralité semblent quant à elles plus difficiles à interpréter.

Les indices semblent avoir des rapports entre eux (Fig.164). Ainsi deux courbes se distinguent nettement des autres, en s'écartant vers des hautes et basses valeurs selon les indices : ce sont les courbes des individus mérovingiens et carolingiens alors qu'elles correspondent aux populations les plus proches dans le temps. Les courbes sont proches

Indice		Bas-Empire		Transition		Mérovingien		Carolingien		Ensemble	
Humérus Aplatissement	D	76,4	77,0	77,8	78,5	81,1	82,2	76,9	78,8	78,0	79,1
	G	77,6		79,1		83,3		80,7		80,3	
Radius Aplatissement	D	65,4	67,4	68,0	69,1	69,5	70,6	68,9	69,5	68,8	69,5
	G	69,4		70,3		71,8		70,3		70,5	
Fémur Platymérie	D	76,9	78,9	80,3	80,5	75,5	75,9	79,1	80,0	78,7	79,5
	G	80,9		80,7		76,3		80,8		80,3	
Tibia Platycnémie	D	71,5	71,7	74,6	72,9	73,2	73,1	74,1	72,3	73,8	72,5
	G	71,8		71,1		73,1		70,3		71,2	

Fig.165 : Indices d'aplatissement des os longs droits (D) et gauches (G), sexe féminin

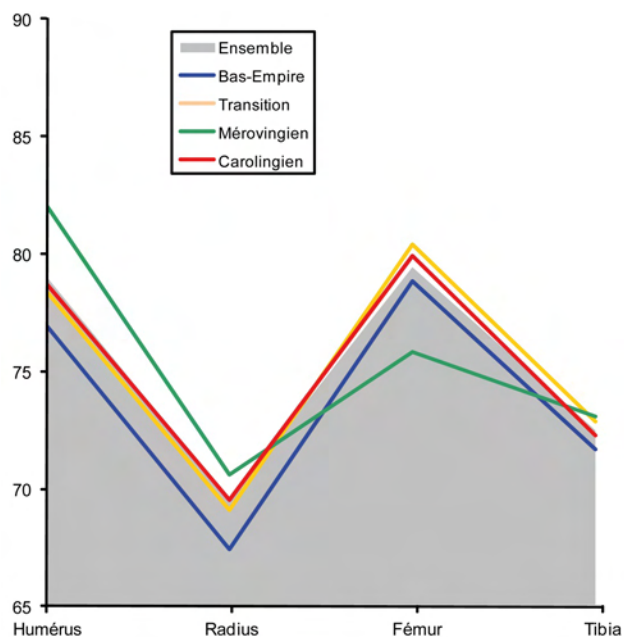


Fig.166 : Indices d'aplatissement des os longs selon les périodes, sexe féminin

du Bas-Empire à l'époque mérovingienne, les individus s'écartant de plus en plus de la moyenne avec le passage du temps. Par contre, les moyennes indiciaires semblent s'inverser complètement à l'époque carolingienne surtout en ce qui concerne la platycnémie. Il est également intéressant de constater que les valeurs indiciaires divergent très peu lorsqu'elles concernent les os des membres supérieurs et que les variations sont plus notables sur les os des membres inférieurs.

• Sexe féminin (Fig.165)

Les variations d'indices paraissent relativement importantes d'une période à une autre, les effets de la latéralité étant nettement visibles. Le faible effectif féminin mérovingien doit pourtant pondérer la valeur des résultats et ne permet de fournir que des données peu indicatives. Les courbes obtenues paraissent varier d'un sexe à un autre (Fig.166). En ce qui concerne les os des membres supérieurs, deux courbes se situent à nouveau aux extrémités : celle de la période mérovingienne et celle du Bas-Empire. Les données de la période mérovingienne

Indice	Bas-Empire	Transition	Mérovingien	Carolingien	Ensemble
Crânien horizontal	75,19	75,87	76,35	78,19	76,39
Fronto-pariétal transverse	69,46	70,70	68,72	69,91	69,63
Hauteur-largeur	97,59	93,57	94,11	94,26	94,77
Cranio-facial transverse	88,32	87,42	88,44	87,41	87,66
Nasal	43,48	47,18	46,01	47,19	45,83
Orbitaire	81,41	80,33	81,03	84,78	81,89

Fig.167: Indices crâniens, sexe masculin

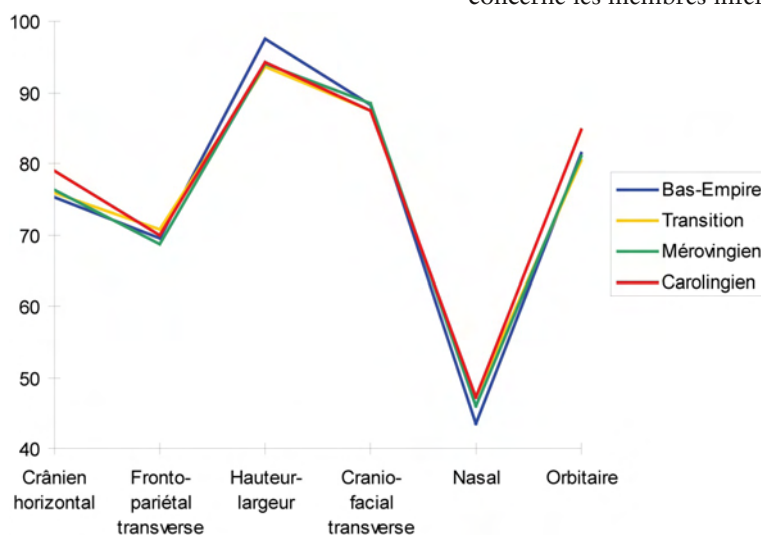


Fig.168 : Indices crâniens selon les périodes, sexe masculin

paraissent difficiles à interpréter suite aux faibles effectifs. En ce qui concerne les membres inférieurs, les chiffres obtenus sur les fémurs

mérovingiens divergent nettement de la moyenne indiquant ainsi que le sous-effectif n'est probablement pas représentatif d'une population. Pour cette région anatomique, si les individus féminins mérovingiens sont écartés par manque de données, ce dont les individus datant du Bas-Empire et de la période de transition qui semblent se démarquer.

2.4 Métrique crânienne

Plusieurs mesures ont été prises sur le crâne permettant le calcul d'indices. La morphologie étant fortement liée au sexe, les individus de sexes masculin et féminin ont été séparés.

• Sexe masculin (Fig.167)

Les valeurs indiciaires obtenues à partir des mesures effectuées semblent changer selon les périodes plus ou moins fortement selon les indices. Les indices crâniens obtenus sur les individus masculins semblent peu varier d'une période à l'autre (Fig.168) mais deux périodes paraissent pourtant se distinguer par leurs valeurs élevées ou basses selon les indices : la période du Bas-Empire et la période carolingienne (cette dernière semble toutefois moins se distinguer). En ce qui concerne l'indice crânien horizontal, les individus carolingiens semblent se démarquer de l'ensemble. Ces différences restent toutefois dans le domaine de la variabilité et sont non significatives statistiquement⁹.

• Sexe féminin (Fig.169)

Les valeurs indiciaires paraissent varier selon les périodes mais avec une ampleur plus ou moins prononcée.

Les données indiciaires obtenues sur les crânes féminins semblent relativement proches (Fig.170), seules les mesures obtenues sur la face sont plus irrégulières. Ces dernières distinguent les crânes mérovingiens et les crânes du Bas-Empire sur plusieurs indices. L'échantillon de crânes féminins mérovingiens trop réduit ne permet pas de faire de conclusions quant aux résultats. En revanche, une légère modification morphologique semble apparue entre le Bas-Empire et l'époque de transition. En ce qui

Indice	Bas-Empire	Transition	Mérovingien	Carolingien	Ensemble
Crânien horizontal	78,38	77,06	77,09	81,47	78,28
Fronto-pariétal transverse	69,25	68,38	67,25	68,15	68,61
Hauteur-largeur	93,57	91,98	88,96	90,58	92,12
Cranio-facial transverse	84,11	83,32	78,59	82,80	83,20
Nasal	44,22	48,14	48,81	48,58	47,70
Orbitaire	84,92	82,89	85,20	84,03	83,77

Fig.169 : Indices crâniens, sexe féminin

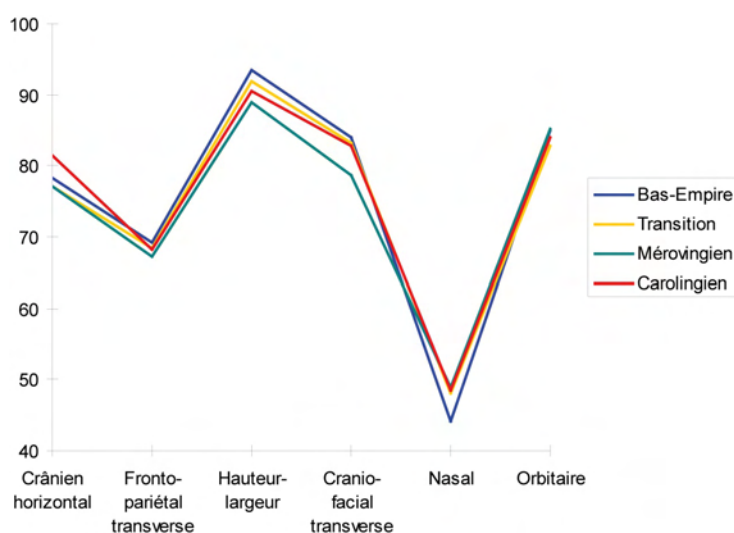


Fig.170: Indices crâniens selon les périodes, sexe féminin

concerne l'indice crânien horizontal, les individus carolingiens semblent se démarquer de l'ensemble. Ces différences restent toutefois dans le domaine de la variabilité et sont non significatives statistiquement¹⁰.

2.7 Les signes d'activités

Peu d'activités spécifiques ont pu être identifiées mais, néanmoins, des différences qualitatives ont pu être mises en évidence. De plus, la pratique cavalière a pu être reconnue.

2.7.1 Les insertions musculaires

Le développement musculaire étant fortement sexe-dépendant, les insertions ont été séparées selon les sexes. De plus, la

latéralisation des individus jouant un rôle non négligeable, les insertions ont également été inventoriées en fonction des côtés droit et gauche.

• Sexe masculin

- Les résultats obtenus sur les os gauches sont illustrés dans le tableau (Fig.171).

- Les résultats obtenus sur les os droits sont illustrés dans le tableau (Fig.172).

Les pourcentages changent d'une période à l'autre et selon les variations anatomiques. Les pourcentages gauches et droits semblent présenter beaucoup de points communs. Seules quelques variations de pourcentages, élevés ou faibles, paraissent remarquables :

- Les variations les plus notables se situent au niveau de l'avant-bras, du coxal et de la patella.

- L'ensemble des individus paraît avoir eu une activité importante des membres supérieurs mais avec des localisations différentes selon les périodes.

- Au Bas-Empire, les pourcentages de bursite et d'enthésopathie de la patella paraissent très élevés.

Variation anatomique	Ensemble		Bas-Empire		Transition		Mérovingien		Carolingien	
Clavicule tubér. costo-claviculaire	38	48,1 %	7	41,2 %	6	37,5 %	4	33,3 %	13	61,9 %
Humérus crête tubercule majeur	57	74,0 %	14	77,8 %	13	76,5 %	11	73,3 %	13	65,0 %
Humérus crête tubercule mineur	17	21,8 %	4	21,1 %	4	23,5 %	1	7,1 %	7	33,3 %
Humérus tubérosité deltoïdienne	51	68,0 %	11	73,3 %	17	89,5 %	8	57,1 %	10	50,0 %
Humérus crête supracondylaire	20	51,3 %	2	40,0 %	2	66,7 %	3	33,3 %	11	57,9 %
Radius tubérosité bicipitale	32	49,2 %	5	41,7 %	8	53,3 %	7	50,0 %	11	57,9 %
Ulna crête m. supinateur	44	63,8 %	11	64,7 %	11	64,7 %	6	50,0 %	13	68,4 %
Ulna tubérosité ulnaire	35	50,0 %	9	56,3 %	6	31,6 %	6	50,0 %	11	61,1 %
Coxal bursite	32	62,7 %	7	77,8 %	6	60,0 %	4	50,0 %	14	63,6 %
Patella enthésopathie	28	50,9 %	8	72,7 %	9	52,9 %	3	50,0 %	7	38,9 %
Tibia tubérosité tibiale	16	26,7 %	4	25,0 %	3	17,6 %	1	16,7 %	8	44,4 %
Tibia ligne m. soléaire	44	62,0 %	12	63,2 %	12	57,1 %	3	37,5 %	15	78,9 %
Tibia réaction périostée	58	84,1 %	18	90,0 %	16	80,0 %	5	71,4 %	16	88,9 %
Tibia facette d'accroupissement	28	50,0 %	6	42,9 %	5	41,7 %	2	28,6 %	13	68,4 %
Talus facette d'accroupissement	21	39,6 %	5	35,7 %	5	38,5 %	2	33,3 %	9	52,9 %
Calcaneus enthésopathie	40	76,9 %	9	75,0 %	11	84,6 %	3	60,0 %	16	84,2 %

Fig.171: Effectifs de présence et pourcentages de variations individuelles, sexe masculin, os gauches

Variation anatomique	Ensemble		Bas-Empire		Transition		Mérovingien		Carolingien	
Clavicule tubér. costo-claviculaire	42	64,6 %	7	53,8 %	7	53,8 %	9	75,0 %	15	75,0 %
Humérus crête tubercule majeur	57	79,2 %	13	76,5 %	14	82,4 %	11	84,6 %	15	78,9 %
Humérus crête tubercule mineur	20	27,0 %	4	22,2 %	4	25,0 %	3	20,0 %	8	42,1 %
Humérus tubérosité deltoïdienne	52	72,2 %	12	70,6 %	13	72,2 %	10	71,4 %	13	68,4 %
Humérus crête supracondylaire	18	47,4 %	4	66,7 %	1	50,0 %	3	37,5 %	9	50,0 %
Radius tubérosité bicipitale	36	54,5 %	5	33,3 %	11	61,1 %	6	54,5 %	13	68,4 %
Ulna crête m. supinateur	36	59,0 %	7	63,6 %	11	64,7 %	5	62,5 %	10	50,0 %
Ulna tubérosité ulnaire	40	57,1 %	9	60,0 %	9	47,4 %	7	70,0 %	12	60,0 %
Coxal bursite	34	64,2 %	9	81,8 %	6	60,0 %	4	44,4 %	14	63,6 %
Patella enthésopathie	32	58,2 %	11	84,6 %	8	57,1 %	4	44,4 %	9	56,3 %
Tibia tubérosité tibiale	13	20,0 %	3	15,0 %	1	6,3 %	0	0,0 %	8	44,4 %
Tibia ligne m. soléaire	43	61,4 %	12	66,7 %	13	65,0 %	5	50,0 %	13	68,4 %
Tibia réaction périostée	60	84,5 %	18	90,0 %	15	71,4 %	8	88,9 %	17	94,4 %
Tibia facette d'accroupissement	27	48,2 %	7	50,0 %	6	42,9 %	2	33,3 %	11	57,9 %
Talus facette d'accroupissement	20	33,9 %	6	40,0 %	5	33,3 %	2	25,0 %	7	36,8 %
Calcaneus enthésopathie	40	78,4 %	6	66,7 %	10	83,3 %	6	75,0 %	17	89,5 %

Fig.172 : Effectifs de présence et pourcentages de variations individuelles, sexe masculin, os droits

Variation anatomique	Ensemble		Bas-Empire		Transition		Mérovingien		Carolingien	
Clavicule tubér. costo-claviculaire	9	15,3 %	1	11,1 %	3	11,1 %	0	0,0%	2	11,1 %
Humérus crête tubercule majeur	27	41,5 %	3	37,5 %	13	48,1 %	3	33,3 %	7	38,9 %
Humérus crête tubercule mineur	8	12,3 %	0	0,0%	6	23,1 %	1	11,1 %	1	5,6%
Humérus tubérosité deltoïdienne	31	49,2 %	3	33,3 %	14	56,0 %	6	66,7 %	7	41,2 %
Humérus crête supracondylaire	11	37,9 %	0	0,0%	0	0,0%	1	33,3 %	10	62,5 %
Radius tubérosité bicipitale	6	13,6 %	0	0,0%	2	11,8 %	0	0,0%	3	20,0 %
Ulna crête m. supinateur	26	55,3 %	4	66,7 %	10	52,6 %	3	75,0 %	7	43,8 %
Ulna tubérosité ulnaire	24	45,3 %	3	33,3 %	9	42,9 %	3	60,0 %	8	50,0 %
Coxal bursite	19	44,2 %	5	71,4 %	4	33,3 %	0	0,0%	9	50,0 %
Patella enthésopathie	9	18,4 %	0	0,0%	6	30,0 %	0	0,0%	3	18,8 %
Tibia tubérosité tibiale	3	5,7%	0	0,0%	2	11,1 %	1	16,7 %	0	0,0%
Tibia ligne m. soléaire	18	26,5 %	4	26,7 %	7	25,0 %	2	33,3 %	5	31,3 %
Tibia réaction périostée	36	62,1 %	7	63,6 %	15	65,2 %	3	60,0 %	10	62,5 %
Tibia facette d'accroupissement	27	60,0 %	7	77,8 %	9	50,0 %	0	0,0%	11	73,3 %
Talus facette d'accroupissement	17	42,5 %	1	20,0 %	5	29,4 %	0	0,0%	11	78,6 %
Calcaneus enthésopathie	22	64,7 %	3	100,0 %	5	38,5 %	1	33,3 %	13	86,7 %

Fig.173 : Effectifs de présence et pourcentages de variations individuelles, sexe féminin, os gauches

Variation anatomique	Ensemble		Bas-Empire		Transition		Mérovingien		Carolingien	
Clavicule tubér. costo-claviculaire	12	21,8 %	2	28,6 %	4	17,4 %	1	16,7 %	4	23,5 %
Humérus crête tubercule majeur	28	43,8 %	4	44,4 %	13	48,1 %	3	33,3 %	8	47,1 %
Humérus crête tubercule mineur	6	9,4%	0	0,0 %	5	19,2 %	1	11,1 %	0	0,0%
Humérus tubérosité deltoïdienne	33	54,1 %	3	33,3 %	14	58,3 %	5	55,6 %	11	64,7 %
Humérus crête supracondylaire	15	42,9 %	0	0,0 %	4	57,1 %	1	20,0 %	10	55,6 %
Radius tubérosité bicipitale	15	30,6 %	2	25,0 %	5	31,3 %	1	16,7 %	7	38,9 %
Ulna crête m. supinateur	35	64,8 %	6	75,0 %	14	63,6 %	4	66,7 %	11	61,1 %
Ulna tubérosité ulnaire	24	40,0 %	1	12,5 %	10	41,7 %	4	50,0 %	9	50,0 %
Coxal bursite	19	47,5 %	3	42,9 %	3	33,3 %	1	33,3 %	11	61,1 %
Patella enthésopathie	5	12,2 %	0	0,0 %	3	18,8 %	0	0,0 %	2	14,3 %
Tibia tubérosité tibiale	1	1,9 %	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %	1	5,9 %
Tibia ligne m. soléaire	17	25,8 %	4	28,6 %	5	18,5 %	1	20,0 %	7	41,2 %
Tibia réaction périostée	41	67,2 %	9	69,2 %	18	75,0 %	3	75,0 %	10	58,8 %
Tibia facette d'accroupissement	23	50,0 %	4	57,1 %	7	38,9 %	0	0,0 %	11	64,7 %
Talus facette d'accroupissement	18	39,1 %	2	22,2 %	5	31,3 %	1	25,0 %	10	66,7 %
Calcaneus enthésopathie	23	71,9 %	4	100,0 %	5	50,0 %	2	66,7 %	12	80,0 %

Fig.174 : Effectifs de présence et pourcentages de variations individuelles, sexe féminin, os droits

- Les individus de la période de transition présentent globalement des pourcentages peu élevés par rapport à la moyenne sauf en ce qui concerne la tubérosité deltoïdienne et le développement de la crête *supracondylaire* du membre supérieur gauche ainsi que le creusement de la tubérosité radiale et l'insertion ulnaire du muscle supinateur.

- Pour la période mérovingienne, les pourcentages sont proches de la moyenne ou en dessous de celle-ci indiquant par là une activité réduite des individus : le seul pourcentage le plus élevé est celui de l'insertion du muscle de la tubérosité ulnaire. Ces individus présentent également les plus faibles taux de facettes d'accroupissement.

- En ce qui concerne les individus de la période carolingienne, ceux-ci présentent souvent les pourcentages les plus élevés à droite ou à gauche. Les valeurs sont élevées par rapport à la moyenne au niveau des membres inférieurs et notamment des facettes d'accroupissement mais aussi de la tubérosité tibiale. En ce qui concerne le membre supérieur, l'insertion ulnaire du muscle supinateur à gauche et le creusement de la tubérosité radiale droite ont également des pourcentages élevés.

- Sexe féminin

- Les résultats obtenus sur les os gauches sont illustrés dans le tableau (Fig.173).

- Les résultats obtenus sur les os droits sont illustrés dans le tableau (Fig.174).

Les pourcentages changent d'une période à l'autre et selon les variations anatomiques. Les pourcentages obtenus sur les membres droits et gauches se ressemblent sensiblement. Mais quelques remarques peuvent être faites :

- D'une manière générale, les pourcentages obtenus sur la ceinture scapulaire et l'humérus sont très proches.

- Des différences sont notables sur les os de l'avant-bras suivant chaque période, il en va de même avec les facettes d'accroupissement.

- Au Bas-Empire, les pourcentages de développement des insertions des muscles huméraux sont particulièrement faibles comparés à la moyenne. Il en va de même avec le développement de la tubérosité ulnaire. Par contre, le développement de la crête du muscle supinateur est l'un des plus marqué. En ce qui concerne les facettes d'accroupissement, paradoxalement, les individus féminins présentent les plus forts pourcentages sur les tibias mais les plus faibles sur les talus. Enfin, les pourcentages particulièrement élevés d'enthésopathie du calcaneus sont notables.

- Les pourcentages obtenus sur la population féminine de la période de transition paraissent très marqués par la latéralité et sont plus difficiles à interpréter. Ils sont souvent proches de la moyenne excepté en ce qui concerne les facettes d'accroupissement qui ont de faibles pourcentages de même que l'enthésopathie du calcaneus.

- En ce qui concerne la population féminine mérovingienne, il peut être utile de rappeler que l'effectif général était très faible : le faible pourcentage de certaines variations est donc peu fiable. Certains pourcentages des membres supérieurs, surtout gauches, sont pourtant plus élevés : la tubérosité deltoïdienne, l'insertion ulnaire du muscle supinateur et l'insertion du muscle de la tubérosité ulnaire. Malgré les faibles effectifs, il est tout de même intéressant de noter la faible proportion de présence de facettes d'accroupissement.

- Pour la période carolingienne, les pourcentages sont souvent plus élevés que la moyenne surtout en ce qui concerne le membre supérieur droit et notamment l'avant-bras. Le taux de bursite est également relativement élevé. Les facettes d'accroupissement sont également proportionnellement très nombreuses de même que l'enthésopathie des calcaneus.

2.7.2 Présence de cavaliers

Le développement de certaines insertions musculaires associé à d'autres signes a permis de mettre en évidence la pratique cavalière de certains individus adultes (Fig.175).

	Bas-Empire			Transition			Mérovingien			Carolingien			Ensemble		
	certain	probable	total	certain	probable	total	certain	probable	total	certain	probable	total	certain	probable	total
M	8	4	12	10	2	12	5	1	6	5	2	7	29	8	38
F	3	2	5	3	2	5	0	1	1	2	0	2	8	5	12

Fig.175 : Nombres d'individus témoignant de la pratique cavalière selon les périodes et les sexes (M : masculin ; F : féminin), en fonction du degré de certitude obtenu par la lecture des os

Au total, cinquante individus présentent des insertions musculaires associées à d'autres signes témoignant de la pratique cavalière.

- Sur ces cinquante individus, la prédominance masculine est très nette avec 76 % des cas.

- La période mérovingienne est celle qui présente le plus faible nombre de cas mais, le diagnostic de la pratique cavalière étant fortement lié à la conservation, il faut pondérer ce résultat.

- Par contre, à la période carolingienne, où les individus sont très bien conservés, ce nombre reste faible avec un total de seulement neuf individus.

- Enfin, la période du Bas-Empire, au N.M.I le plus faible, présente le plus grand nombre de cas de cavaliers, avec la période de transition.

3. Discussion

L'analyse de tous ces résultats permet de faire plusieurs constatations et hypothèses sur la population inhumée dans la nécropole de Bondy.

3.1 N.M.I, répartition par période et conservation osseuse

Malgré le N.M.I de cinq cent trente six finalement élevé, les répartitions chronologiques ont distribués l'ensemble de la population selon toutes les périodes, le nombre minimum d'individus le plus faible étant de soixante-quatorze au Bas-Empire. Ce nombre peut paraître statistiquement faible mais la plupart des individus de cette période sont bien conservés. Par contre, alors que la période mérovingienne présente le plus grand nombre d'individus soit cent quatre-vingt dix-sept, la conservation squelettique est finalement la plus mauvaise et les individus présentent souvent un sous-effectif très net d'os suffisamment observables pour permettre des constatations détaillées. Ces analyses mettent ainsi en évidence l'importance de la qualité et quantité de conservation osseuse par rapport au nombre d'individus dans l'obtention de résultats. Ainsi, les pourcentages d'individus indéterminés en sexe ou en âge de l'époque mérovingienne rendent difficiles toute conclusion sur cette période. De même, il est compliqué de déterminer avec précision l'état de santé globale de cette population, l'état de conservation des os empêchant toute lecture des indices révélateurs de celui-ci.

3.2 Répartition par âge

La répartition par classes d'âge de la population inhumée dans la partie fouillée de la nécropole de Bondy a posé quelques problèmes. En effet, l'échantillonnage s'est révélé lacunaire du fait de la répartition en quatre périodes de la population, réduisant de fait les effectifs de chaque classe d'âge. En outre, la mauvaise conservation des individus de la période mérovingienne a rendu leur attribution aux classes d'âge difficile voire

impossible pour certains. Toutefois, la cohérence des résultats et leur netteté dans certains cas permet plusieurs remarques et conclusions. En effet, une certaine sélection selon l'âge semble avoir été effectuée suivant les périodes. Ainsi, alors que les jeunes enfants sont peu nombreux au Bas-Empire, beaucoup d'individus de moins de 5 ans ont été retrouvés à l'époque carolingienne. La sous-représentation des jeunes enfants et leur intégration progressive au sein de la nécropole n'est pas sans cohérence avec les données historiques et archéologiques (Alexandre-Bidon D. et Lett D., 1997 ; Alduc-Le Bagousse A., 1997). Ainsi, en ce qui concerne les périodes les plus anciennes de la nécropole, la sous-représentation des immatures est typique de ce genre de population et peut dépendre de multiples facteurs taphonomiques dont la plupart sont depuis longtemps identifiés (mauvaise conservation des os plus jeunes, perte d'information lors de la fouille avec notamment des os plus difficiles à retrouver, etc)¹¹ mais elle peut aussi avoir pour origine le recrutement funéraire. Il est plus probable que les individus immatures aient été enterrés dans un autre endroit (qui peut, par exemple, se situer dans une autre zone de la nécropole). Le fait qu'un plus grand nombre d'immatures ait été retrouvé durant la période de transition par rapport aux périodes antérieure et postérieure tendrait à faire penser que la sélection des enfants a varié au cours des différentes périodes. Le nombre d'enfants retrouvés pour ces périodes semble pourtant loin de représenter une population de type naturelle ce qui n'est par contre pas le cas pour la population carolingienne. Pour cette dernière population, le nombre élevé d'enfants âgés de 1-4 ans n'est d'ailleurs pas sans rappeler celui trouvé dans les cimetières de Saint Denis à la même époque (Gallien V., 1996). En ce qui concerne la répartition par âge des adultes, dans une approche individuelle ou paléodémographique, d'autres questions se posent. En effet, les périodes du Bas-Empire, de transition ou mérovingienne proposent une répartition assez proche quoique légèrement différente à la période mérovingienne où les individus semblent mourir plus âgés, témoignage probable d'une population légèrement plus favorisée. Le contraste est frappant à la période carolingienne où ce sont les individus les plus jeunes qui sont les plus nombreux, essentiellement dans l'approche paléodémographique. Tout d'abord, le faible effectif aurait pu expliquer cette différence, cause d'un problème d'échantillonnage¹², aussi les squelettes de l'opération de C. Le Forestier ont été ajoutés : la mortalité des plus jeunes adultes s'en est trouvée renforcée. Il semble donc que l'approche paléodémographique reflète une certaine réalité, la population carolingienne inhumée étant donc probablement composée pour une grande part d'adultes peu âgés. La courbe dessine ainsi le profil d'une population nettement défavorisée (V. Gallien, 1995 évoquant C. Masset, 1982). L'analyse de la répartition des individus immature semble aller dans ce sens.¹³

3.3 Répartition par sexe

La répartition par sexe ne montre pas de grande sélection au cours des différentes périodes. Il est toutefois important de noter le grand nombre d'individus de sexe indéterminé à la période mérovingienne : la lecture des résultats en a été rendue imprécise et l'analyse des données en fonction du sexe en est également rendue plus incertaine. La période qui montre le plus grand écart entre les sexes est la période de transition avec un grand nombre de femmes. En revanche, les périodes précédente et postérieure présentent plus d'hommes que de femmes. Mais il reste difficile d'interpréter les résultats obtenus pour la période mérovingienne tant le nombre d'individus de sexe indéterminé est élevé.

Le sexe semble influencer l'âge au décès (Fig.176): la classe d'âge « âgé » présente toujours un plus grand pourcentage d'individus de sexe masculin que féminin, cette tendance se confirmant si les classes d'âge « mature-âgé » et « âgé » sont regroupées excepté au Bas-Empire. Parallèlement, les femmes appartenant à des classes d'âge « jeune » ont des pourcentages plus élevés que les hommes, cette constatation s'accroissant si les individus « jeunes » et « jeunes-matures » sont regroupés.

	Bas-Empire				Transition				Mérovingien				Carolingien				Total			
	F		M		F		M		F		M		F		M		F		M	
	nb	%	nb	%	nb	%	nb	%	nb	%	nb	%	nb	%	nb	%	nb	%	nb	%
J	1	5	1	4	2	5	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	2
J-M	5	25	2	8	8	20	4	14	2	14	1	4	3	15	1	4	19	19	9	8
M	5	25	11	46	13	32.5	10	36	5	36	8	35	7	35	10	40	31	31	40	37
M-A	8	40	7	29	13	32.5	8	28	6	43	11	48	9	45	11	44	38	38	40	37
A	1	5	3	13	4	10	5	18	1	7	3	13	1	5	3	12	9	9	17	16
Total	20	100	24	100	40	40	28	100	14	100	23	100	20	100	25	100	100	100	108	100

Fig.176 : Nombres et pourcentages d'individus selon les sexes et les classes d'âge (approche individuelle) en fonction des périodes (F = féminin ; M = masculin ; J = jeune ; J-M = jeune-mature ; M = mature ; M-A = mature-âgé ; A = âgé)

3.4 État sanitaire

3.4.1 Signes de stress non spécifiques

L'analyse de la prévalence des cribra orbitalia et de l'hypoplasie de l'émail dentaire a montré une dégradation de l'état sanitaire lors de la phase de transition ainsi qu'à l'époque carolingienne. Tous les signes vont dans le même sens. La dégradation générale de l'état sanitaire est beaucoup plus importante à l'époque carolingienne avec des pourcentages très élevés. Ces indicateurs sont en outre renforcés à la période carolingienne par les cas d'hyperostose crânienne. Il reste difficile de déterminer si la population mérovingienne était en comparaison en meilleure santé que la population du Bas-Empire : cette dernière semble légèrement moins favorisée que la population mérovingienne mais cet effet peut, une nouvelle fois, résulter la conservation différentielle des deux époques. Il paraît toutefois intéressant de constater que dans les cimetières de Saint-Denis, les signes de stress indiquent une population en relativement bonne santé (Gallien V., 1996).

3.4.2 État de la sphère bucco-dentaire

Le tartre, les caries et les pertes dentaires ante mortem sont étroitement liées à la conservation osseuse. Pourtant, plus d'un tiers des individus présente au moins l'un des ces signes témoignant de l'état moyen de la sphère bucco-dentaire de la série. Ils indiquent aussi une grande variabilité individuelle, sans qu'aucune période ne paraisse plus atteinte qu'une autre¹⁴.

En ce qui concerne l'attrition dentaire, deux changements sont visibles : un premier entre l'époque de transition et l'époque mérovingienne avec une forte augmentation de l'usure moyenne. Le deuxième changement se produit entre l'époque mérovingienne et l'époque carolingienne avec une très grande augmentation de l'usure forte : il reste difficile d'interpréter la cause exacte de ces changements bien qu'il soit possible de dire qu'ils sont très certainement liés à une modification de l'alimentation de ces populations.

3.4.3 Atteintes spécifiques

La population présentait une grande variété d'atteintes paléopathologiques. Il semble intéressant de noter que ces atteintes se répartissent différemment selon les périodes.

3.4.3.1 Les atteintes traumatiques

Les atteintes traumatiques connaissent de nombreuses variations tout au long des différentes périodes. Au total, près de 18 % des individus de la nécropole présentent des traumatismes, tous types de traumatismes confondus (Fig.176).

	Bas-Empire	Transition	Mérovingien	Carolingien	Total
Masculins	48 %	48 %	52 %	40 %	50 %
Féminins	10 %	34 %	27 %	30 %	28 %
Indéterminés	10 %	11 %	5 %	2 %	6 %
Total	22 %	26 %	12 %	20 %	18 %

Fig.177 : Pourcentages généraux d'individus atteints selon les périodes et les sexes

Deux pourcentages apparaissent nettement au sein du tableau : tout d'abord, plus de la moitié des hommes de la période mérovingienne présente des signes de traumatismes tandis qu'à la période de transition, 34 % des femmes présentent des atteintes. Cette même période présente également le plus faible écart des pourcentages entre hommes et femmes (14 %), cet écart de pourcentage étant toutefois très proche de celui de la période mérovingienne (15 %). Le faible pourcentage d'atteintes traumatiques reconnues sur les individus de sexe féminin de la période du Bas-Empire est également particulièrement notable. Il est aussi intéressant de constater que ce pourcentage est le plus faible chez les hommes de la période carolingienne. Outre les proportions, les traumatismes varient également dans leurs localisations (Fig.177).

Le Bas-Empire et l'époque carolingienne présentent un fort pourcentage de traumatismes au niveau du tronc : cette localisation est souvent liée à des

	Bas-Empire		Transition		Mérovingien		Carolingien	
Crâne	3	13 %	2	5 %	2	7 %	3	12 %
Tronc ¹	11	48 %	15	36 %	5	19 %	13	52 %
Ceinture scapulaire	3	13 %	4	9 %	1	4 %	1	4 %
Membre supérieur	4	17 %	6	14 %	5	19 %	3	12 %
Membre inférieur	2	9 %	15	36 %	14	51 %	5	20 %
Total	23	100 %	42	100 %	27	100 %	25	100 %
Pourcentage présence	23 %		26 %		12 %		24 %	

¹ Le tronc correspond aux vertèbres et aux côtes.

Fig.178 : Localisation des traumatismes par périodes, effectifs et pourcentages

chutes et correspond à des populations actives (Mafart B.-Y., 1996a).

La période mérovingienne présente quant à elle un pourcentage élevé de traumatismes au niveau des membres inférieurs, ce pourcentage pouvant être lié à la pratique cavalière, le faible pourcentage de présence par individu étant probablement lié à l'état de conservation.

Les pourcentages de la période de transition sont quant à eux plus difficiles

à interpréter. Cette période présente toutefois le plus grand nombre total en effectif de traumatismes et le plus fort pourcentage de présence par individu.

Les pourcentages d'individus atteints de fractures du squelette appendiculaire semblent en rapport avec les données de la littérature anthropologique pour la période médiévale, pourcentages le plus souvent reconnus sur des populations de type rural (Mafart B.-Y., 1991 ; Crubézy E. et al., 1998 ; Alonso M. et al., 2006). Seule la période de transition présente un taux relativement élevé (Fig.178).

Certains traumatismes paraissent témoigner, dans une relative mesure, de la

	Bas-Empire	Transition	Mérovingien	Carolingien	Total
Fractures	4 %	9 %	4 %	5 %	5 %

Fig.179 : Pourcentages d'individus atteints de fractures du squelette appendiculaire selon les périodes

pratique cavalière. Pourtant, la présence d'un grand nombre de fractures de parade sur la population féminine de l'époque de transition paraît attirer l'attention et est peut-être le signe d'un épisode de violences, ces fractures pouvant tout autant témoigner de conditions de vie difficiles (Buchet L., 1995).

Les hernies intra-spongieuses complètent cette image avec un nombre très élevé durant la période de transition, surtout par rapport aux autres populations que ce soit chez les hommes ou les femmes. D'autres populations présentent pour les VIII^e-XI^e siècles les mêmes signes de surmenage et notamment les populations de Saint-Denis (Gallien V., 1996). En outre, les spondylolyses, qui sont souvent considérées comme des fractures de fatigue et liées à un travail physique intense (Turkel S.J., 1989 ; Larsen C.S., 1997) sont également plus nombreuses durant cette période mais les écarts de très faibles en effectifs ne permettent pas d'aller au-delà de la simple constatation (un seul cas supplémentaire).

3.4.3.2 Les atteintes infectieuses

Le nombre d'atteintes infectieuses est très variable d'une période à l'autre, de même que la nature de ces mêmes atteintes. En effet, alors que certaines résultent de plaies infectées d'autres sont liées à la tuberculose. Quoiqu'il en soit, la période carolingienne se distingue nettement des autres périodes par le nombre effectif et relatif d'atteintes traumatiques, la période de transition se situant ensuite dans la continuité. La période carolingienne présente notamment un grand nombre de cas d'infections liées à des plaies ce qui pourrait témoigner d'une faiblesse dans la qualité des soins. De même, la présence de la tuberculose endémique paraît témoigner de mauvaises conditions de vie et notamment d'une proximité des individus dans leur espace de vie et de manques nutritionnels. Ce dernier changement a également pu être reconnu dans les cimetières de Saint Denis (Gallien V., 1996) et paraît correspondre à un affaiblissement des conditions de vie à cette époque. En ce qui concerne la période de transition, le nombre de cas d'atteintes infectieuses atteint également une proportion relativement élevée comparé au nombre total d'atteintes paléopathologiques : les atteintes sont relativement diversifiées et semblent être liées d'une manière générale à des conditions de vie peu favorables sans qu'il soit possible de préciser davantage l'analyse. Les deux autres périodes présentent quant à elles peu d'atteintes infectieuses ce qui peut témoigner de conditions de vie plus favorables, surtout pour la période du Bas-Empire, ou d'une plus mauvaise conservation des ossements pour la période mérovingienne.

3.4.3.3 Les atteintes dégénératives

L'analyse de la répartition des atteintes dégénératives a montré que, d'une manière générale, les hommes sont plus touchés que les femmes mais la répartition par sexe indique une localisation vertébrale différente (attente thoracique majoritaire chez les femmes et lombaire chez les hommes) et une localisation anatomique sur les membres inférieurs distincte (genou plutôt que hanche chez les femmes et inversement chez les hommes). Pourtant, des variations sont notables d'une période à une autre et plusieurs points paraissent intéressants à soulever.

Au Bas-Empire, la répartition arthrosique semble suivre le schéma général de la nécropole avec toutefois une répartition vertébrale différente chez les hommes avec une prédominance de l'arthrose cervicale (deux cas supplémentaires) ajoutée à un nombre important d'arthrose de la hanche puis du genou.

Durant l'époque de transition, la répartition masculine de l'arthrose semble se conformer au schéma général avec toutefois un nombre relativement important de cas d'arthrose sur les membres supérieurs. Mais l'arthrose féminine paraît présenter des particularités intéressantes. En effet, elle présente un nombre élevé de cas d'arthrose cervicale : 46 % des cas d'arthrose cervicale féminine de la série ont été retrouvés à cette période.

De même, l'arthrose du genou paraît très importante : 37 % des cas la série proviennent de cette période qui est d'ailleurs la seule à présenter un nombre supérieur d'arthrose du genou par rapport au nombre d'arthrose de la hanche (il peut être intéressant de noter que l'arthrose cervicale est associée à la vieillesse et au port de charges sur la tête tandis que l'arthrose du genou est favorisée par l'accroupissement, l'agenouillement et la surcharge pondérale d'après M. Billard (2007)).

A la période mérovingienne, il est difficile d'interpréter les résultats compte tenu du nombre d'individus matures sexués. Le faible nombre de cas d'arthrose féminine s'explique par le faible effectif de ces dernières. Chez les hommes, plus de la moitié présente une arthrose vertébrale à prédominance lombaire ainsi qu'une arthrose de la hanche.

Durant la période carolingienne, l'absence totale d'arthrose de la clavicule semble particulièrement notable. La population féminine ne présente qu'un seul cas d'arthrose du membre supérieur et la population masculine paraît également très peu atteinte. Seul le coude semble un peu plus employé chez les hommes. Les membres inférieurs présentent davantage de cas mais, une fois encore, ce nombre paraît faible. Ces faibles prévalences dans ces populations pourraient s'expliquer par la relative jeunesse de cette population, l'arthrose se développant suite à un usage trop intense des articulations sur le long terme et sur les populations relativement âgées.

Bien qu'une étude en fréquence permette de mieux préciser ces constations, il est intéressant d'affiner ces interprétations à l'aide de la notion d'arthrose secondaire. En effet, alors que certaines arthroses sont directement liées au vieillissement des populations, d'autres apparaissent plus volontiers suite à d'intenses sollicitations des articulations : les arthroses du coude, du poignet et du genou sont dans ce cas. L'arthrose du coude se révèle ainsi en faible pourcentage sur l'ensemble de la population inhumée et plus précisément sur la population féminine. Dans cette dernière population, elle est même absente durant trois périodes : au Bas-Empire, à l'époque mérovingienne et à l'époque carolingienne. Pour la période mérovingienne, la faiblesse de l'effectif féminin empêche toute réflexion mais des remarques peuvent être faites pour les deux autres périodes. En effet, leurs populations sont très différentes du point de vue de l'état sanitaire. Alors que dans l'une, les femmes meurent à un âge relativement avancé, dans l'autre, elles meurent jeunes. Ainsi, si, pour la période carolingienne, l'absence de

l'arthrose du coude peut s'expliquer par la jeunesse des inhumés, elle paraît devoir trouver une autre explication pour la période du Bas-Empire : son absence pourrait ainsi indiquer une population à l'activité des membres supérieurs réduite. Cette absence pourrait ainsi témoigner d'une population relativement favorisée. Les proportions de ce type d'arthrose s'en rapprochent également dans la population masculine. L'arthrose du poignet présente exactement les mêmes phénomènes avec toutefois un cas d'arthrose féminine durant la période du Bas-Empire. Cette constatation paraît également indiquer que la population du Bas-Empire était légèrement plus favorisée que la population de la période de transition. En outre, en ce qui concerne la période de transition, il paraît intéressant de constater la présence d'un cas féminin d'arthrose bilatérale du pisiforme et de l'articulation hallux/trapèze. Il reste très difficile de déterminer l'activité liée à ce cas unique pour l'instant (peut-être est-il possible d'envisager une activité liée à la musique telle que la flûte ou le piano mais cela reste impossible à affirmer)¹⁵. Quoiqu'il en soit, l'arthrose très développée du membre supérieur de la population féminine de la période de transition suscite de nombreuses questions. L'arthrose du genou chez les femmes est quant à elle plus particulière : cette arthrose n'est pas toujours classée parmi les arthroses secondaires du fait de l'appartenance de l'articulation au squelette porteur (Billard M., 2007) : les pourcentages d'atteintes par rapport aux nombres inventoriés semblent suggérer que la prévalence la plus importante se situe à la période carolingienne avec 20 %. Suivent ensuite la période de transition avec 17 %, la période mérovingienne avec 13 % et enfin la période du Bas-Empire avec 9,5 %. Cet indice semble ainsi davantage corrélé avec l'état sanitaire des populations. L'arthrose du genou de la population masculine se répartit différemment avec 30 % d'atteintes à la période mérovingienne, puis 20 % au Bas-Empire, 17 % à la période de transition et 8 % à la période carolingienne : l'importance de l'arthrose du genou à l'époque carolingienne pourrait se justifier par l'état sanitaire de la population mais celle du Bas-Empire paraît plus difficile à expliquer, le faible pourcentage de l'époque mérovingienne pourrait peut-être quant à lui être lié aux effectifs.

3.4.3.4 Les autres atteintes

La période de transition présente le plus grand nombre de cas de ce type d'atteinte, que l'atteinte corresponde à une malformation osseuse d'origine développementale ou qu'elle résulte de pathologies carentielles. La période carolingienne présente proportionnellement un grand nombre d'atteintes résultant probablement de carences alors que la période mérovingienne présente surtout des anomalies développementales. La période du Bas-Empire ne présente quant à elle que peu de cas d'une manière générale. L'association des atteintes d'origine développementale et carentielle avec les signes de stress non spécifiques permet de mettre en évidence la baisse de l'état sanitaire durant la période de transition et à l'époque carolingienne. En effet, lors de ces périodes, les atteintes de ce type sont les plus nombreuses, révélatrices de manques d'origine probablement alimentaire. Le nombre important de défauts de soudure entre corps vertébraux des première et deuxième vertèbres coccygiennes peut également témoigner des mauvaises conditions de vie intra-utérines des individus (Buchet L., 1995) : le nombre est le plus élevé à la période de transition mais ramené à l'effectif respectif de chaque population, il paraît tout aussi important à l'époque carolingienne.

3.4.4 Lien avec l'âge au décès

Il semble intéressant de relier les fluctuations de l'état sanitaire avec les classes d'âge retrouvées au sein de la nécropole. En effet, deux périodes connaissent une dégradation de l'état sanitaire : une légère baisse se produit durant l'époque de transition et une beaucoup plus forte à l'époque carolingienne. En ce qui concerne la période de transition, un grand nombre de jeunes individus immatures ont été inhumés dans la partie fouillée de la nécropole. L'approche paléodémographique confirme cette impression avec un pourcentage plus élevé de la classe « 18-29 ans » par rapport aux périodes antérieure et postérieure. Les mêmes phénomènes ressortent à l'époque carolingienne mais avec beaucoup plus d'ampleur. L'état sanitaire des individus de cette époque pourrait ainsi être relié à la courbe indiquant que les classes d'âges les plus jeunes chez les adultes sont les plus nombreuses : le profil d'une population nettement défavorisée se dessine alors à cette époque. Pour la baisse de la présence d'arthroses entre la période mérovingienne et la période carolingienne, il semble intéressant de comparer ces résultats avec ceux obtenus sur la nécropole de Saint Denis par V. Gallien (1996) : en effet, sur ce dernier site, une augmentation de l'arthrose est au contraire constatée. Cette dernière remarque tendrait à donner plus de poids au fait que la population carolingienne, présentant un âge au décès relativement jeune sur la partie fouillée du site de Bondy, n'a pas eu le temps de développer de signes d'arthrose. Le relativement faible nombre de traumatismes décelés à cette même époque pourrait également y être directement relié.

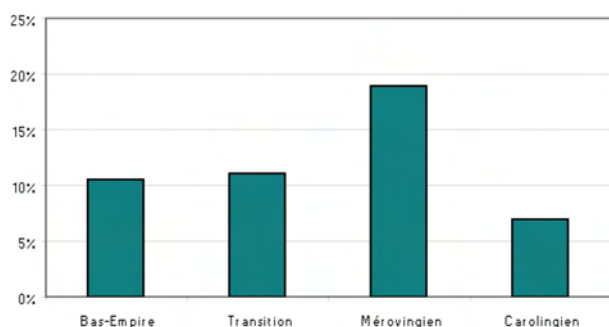


Fig180 : Pourcentages de présence de la maladie hyperostotique débutante et prononcée selon les périodes

La prévalence de la maladie hyperostotique paraît également être un indice à considérer (Fig.180) : en effet, celle-ci est parfois un signe de longévité associée à une alimentation protéinée (Cunha E., 1993 ; Crubézy E. et al., 1998 ; Vidal P., 2000 ; Kacki S. et Villotte S., 2006). A l'échelle de la population, la forte présence de la pathologie à l'époque mérovingienne pourrait témoigner d'une plus grande longévité et peut-être d'une plus grande part de l'alimentation carnée témoignage d'une population relativement privilégiée : en effet, la présence de la maladie a déjà été corrélée avec l'existence de populations de type monastique ayant ces caractéristiques (Kacki S. et Villotte S., 2006). À contrario, sa faible présence à la période

carolingienne pourrait résulter d'une faible longévité et d'une alimentation peu protéinée.

3.4.5 Indices familiaux

Plusieurs pathologies semblent témoigner d'un recrutement familial au sein de la série. En effet, tout d'abord, les individus présentant des signes de maladie hyperostotique sont nombreux. La prédisposition génétique paraît ainsi être l'un des facteurs favorisant le développement de ses signes osseux (Crubézy E., 1996, Vidal P., 2000). Les cas répétés de sub-luxation de la hanche d'origine congénitale et probablement génétique vont dans le même sens. De même, les rhizarthroses nombreuses confirment encore ces faits.

3.5 Métrique et description populationnelle

Plusieurs données ont été utilisées pour décrire du point de vue morphologique et métrique les individus de la nécropole : ses données se répartissent en trois groupes (stature ; aplatissement des os longs ; métrique crânienne).

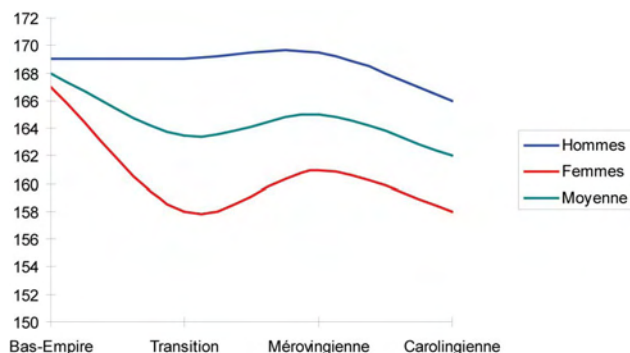


Fig.181 : Variation des statures moyennes selon les sexes suivant les périodes

3.5.1 La stature

La stature moyenne varie au cours des différentes périodes et s'échelonne de 166 cm à 169,5 cm chez les hommes et des 158 cm à 167 cm chez les femmes pour une moyenne sexes réunis de 162 cm à 168 cm (Fig.181). La stature baisse nettement d'une manière générale depuis le Bas-Empire jusqu'à l'époque carolingienne. Néanmoins, les variations sont différentes selon les sexes. En effet, alors que la stature masculine reste grossièrement constante du Bas-Empire à l'époque mérovingienne, elle connaît, chez les femmes, une chute à l'époque de transition puis remonte à l'époque mérovingienne pour diminuer à nouveau à l'époque carolingienne. Il est souvent envisagé des liens entre la stature et l'état sanitaire (Buchet L., 1995 ; Larsen C.S., 1997) et les évolutions constatées ici semblent liées à ce dernier. La stature est toutefois également une variante populationnelle et la chute très nette visible à l'époque de transition chez les femmes peut être liée à un changement de cette nature.

3.5.2 Aplatissement des os longs

Les variations constatées sur les indices d'aplatissement des os longs se sont révélées difficiles à interpréter.

Chez les hommes, les populations mérovingiennes et carolingiennes présentent les deux extrêmes pour de nombreuses mesures, la période de transition présentant les autres données minimales. Ces mesures paraissent mettre en évidence une différence très nette entre la population mérovingienne et la population carolingienne qui lui a fait suite dans le temps.

Chez les femmes, l'interprétation s'est révélée d'autant plus difficile que l'effectif mérovingien est faible : les données obtenues pour cette période divergent ainsi nettement et il n'est possible pas de dire si ces changements sont liés à des variations populationnelles ou à des déficits d'effectifs. Pour les autres périodes, les indices de la période de transition et de la période carolingienne sont très proches tandis que les indices du Bas-Empire sont beaucoup plus faibles, différenciant la population féminine de ces périodes de celles des périodes suivantes.

Ces indices sont liés à la fois à des variations populationnelles mais peut-être également à des modifications de l'état sanitaire. Pour ce dernier point, il est intéressant de constater que chez les hommes, la période carolingienne

se distingue, et chez les femmes, la période de transition et la période carolingienne se rejoignent.

La comparaison des différents individus selon les sexes paraît apporter des informations complémentaires (Fig.182).

Le graphique met en évidence la relative homogénéité des indices chez hommes avec seulement des différences dans l'indice platycnémique, les variations paraissant plus importantes chez les femmes. La divergence de la population féminine mérovingienne par rapport aux autres peut être liée à son effectif tandis que les différences entre le Bas-Empire et les autres périodes apparaissent avec plus d'acuité.

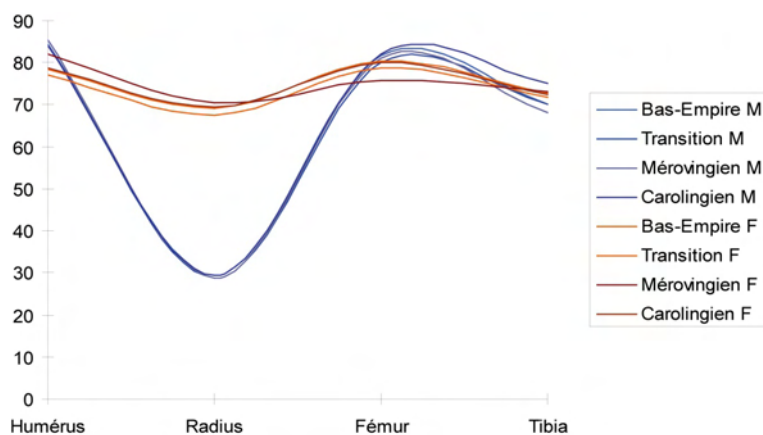


Fig.182 : Indices d'aplatissement selon les périodes et les sexes (M = masculin ; F = féminin)

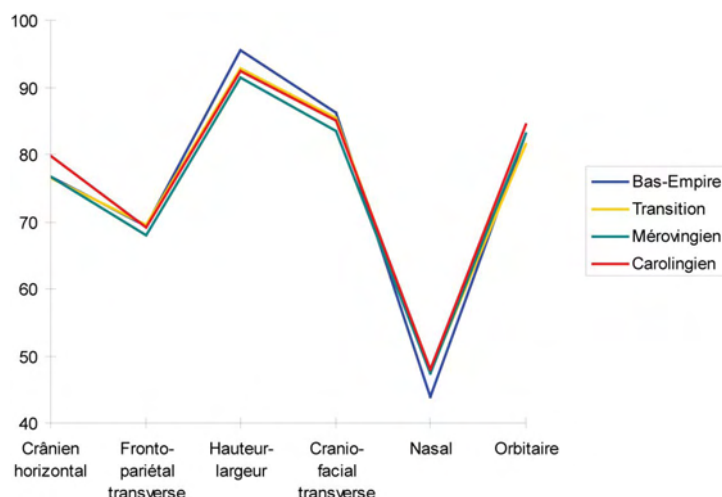


Fig.183 : Indices crâniens selon les périodes, moyenne des indices masculin et féminin

3.5.3 Métrique crânienne

Les indices crâniens se sont révélés très proches les uns des autres, que ce soit pour le sexe féminin ou le sexe masculin : pour faciliter l'interprétation, les deux sexes ont été réunis (Fig.183). La période du Bas-Empire semble présenter des valeurs plus éloignées des autres (rapport hauteur/largeur, indice cranio-facial et indice nasal). Pour la période carolingienne, l'indice crânien horizontal se démarque également, tant chez les hommes que chez les femmes (indice crânien horizontal et indice orbitaire). Les moyennes populationnelles indiquent les mêmes tendances et paraissent mettre en valeur quelques différences morphologiques dans la population

mérovingienne (indice fronto-pariétal transverse, rapport hauteur largeur et indice cranio-facial transverse faibles). Ces différences restent toutefois dans le domaine de la variabilité et sont non significatives statistiquement.¹⁶

Il est à noter que la brachycrânisation des populations est parfois interprétée comme une tendance à l'endogamie (Billy G. et Schreider E., 1974) : ici, les valeurs obtenues sur la population carolingienne pourraient peut-être aller dans ce sens. V. Gallien (1996), constatant que le même phénomène à Saint Denis pour les mêmes périodes, pense que cela peut être lié au repli des populations sur elles-mêmes durant une période historique mouvementée. Toutefois, il faut pondérer cette approche par le fait que cette population se distingue déjà des autres par son état sanitaire.

3.5.4 Tests d'homogénéité

Afin de vérifier ces remarques statistiquement, les tests d'homogénéité de Howells selon la méthode mise au point par A. Thoma (1985) ont été effectués. Ils ont révélés des différences sur l'ensemble de la population mais également au sein des différentes périodes (Fig.184).

Périodes	Hommes	Femmes
Toutes périodes	longueur maximum largeur maximum hauteur longueur face	longueur maximum largeur maximum hauteur largeur bi-zygomatique largeur et hauteur nez
Bas-Empire	homogénéité	longueur maximum largeur maximum largeur et hauteur nez
Transition	longueur face	largeur maximum hauteur largeur bi-zygomatique
Mérovingien	homogénéité	effectif trop faible
Carolingien	largeur maximum hauteur	largeur maximum

Fig.184 : Mesures crâniennes présentant statistiquement des différences d'homogénéité selon les périodes et les sexes (d'après Thoma A., 1985)

La population féminine propose une plus grande hétérogénéité que la population masculine. Dans cette dernière, seules quelques mesures paraissent statistiquement différentes au fil du temps. Par contre, la population féminine paraît présenter davantage de variations notamment au niveau de la face avec la largeur bi-zygomatique et les dimensions du

nez. Ces variations sont présentes dès le Bas-Empire et disparaissent progressivement dans la population qui paraît s'homogénéiser.

3.5.5 Différences populationnelles

Les données métriques semblent donc diverger selon deux axes : certaines variations corrèlent très bien avec les variations obtenues à partir de l'état sanitaire. D'autres, en revanche, paraissent davantage liées à des changements morphologiques. Ainsi, un changement semble intervenir entre le Bas-Empire et la période de transition. Les valeurs indiciaires crâniennes semblent également indiquer une légère différence populationnelle des individus de la période mérovingienne par rapport aux autres périodes. Ce type de changement, à cette période, et davantage reconnu sur les femmes, a pu être constaté sur d'autres nécropoles et notamment celle de Vron (Somme) (Blondiaux J. et Buchet L., 1990) : pour ce dernier cas, le changement est interprété comme un changement populationnel, les premières populations étant d'origine germanique. Les mesures obtenues à Bondy ne sont cependant pas significatives statistiquement. Le grand nombre de variations décelées sur le rachis vertébral indique ainsi une certaine continuité. En effet, les anomalies du rachis apparaissent davantage dans les populations endogames (Turkel S.J., 1989 citant Ferembach D., 1963 et Bennett K.A., 1973 ; Usher B.M. et Norregaard Christensen M., 2000). Elles ont permis de proposer un recrutement familial sur certains sites archéologiques (Gallien V., 2005). En outre, la présence d'une sixième vertèbre lombaire parfois sacralisée, sur l'ensemble de la population, toutes périodes confondues, va dans le même sens : cette anomalie du rachis, bien que favorisée par des facteurs environnementaux, paraît avoir un fort déterminisme génétique. Elle n'est retrouvée généralement qu'à des taux de 3,6 % (Le Double A., 1912) alors qu'elle atteint 14 % parmi les individus observables. Il est d'ailleurs intéressant de voir que ce taux est de 10 % au Bas-Empire puis de 22 % durant la période de transition pour à nouveau baisser à l'époque mérovingienne à 17 % et puis être encore nettement plus bas chez les carolingiens avec 11 %¹⁷. En outre, les nombreux indices de maladie hyperostotique à fort déterminisme génétique ainsi que les cas nombreux d'arthrose du pouce ou rhizarthrose, qui est parfois associé à un déterminisme génétique chez les femmes, vont dans le même sens. Tout ceci pourrait indiquer que, malgré des différences populationnelles, certains groupes familiaux ont été inhumés dans la partie fouillée de la nécropole durant les différentes périodes et sur plusieurs générations : les lieux d'inhumations évoluant au cours du temps, aucune preuve définitive ne peut malheureusement en être apportée, les individus n'étant pas inhumés aux mêmes endroits.

3.6 Signes d'activité

Les développements des insertions musculaires se sont révélés différents selon les sexes, les côtés droit et gauche et selon les périodes. Les tendances générales ont montré de grandes variabilités pour les membres supérieurs tandis qu'une certaine homogénéité se dégage pour les membres inférieurs. Pour les membres supérieurs, les pourcentages variant fortement entre le côté droit et le gauche, paraissent témoigner d'activités pour lesquelles la latéralité joue un rôle important.

- Sexe masculin

- Les résultats obtenus sur les moyennes droites et gauches sont illustrés dans le tableau (Fig.185).

Chaque population semble se distinguer selon des points particuliers suivant les périodes. La période carolingienne est celle qui présente le plus

Variation anatomique	Ensemble	Bas-Empire	Transition	Mérovingien	Carolingien
Clavicule tubér. costo-claviculaire	56,35%	47,50%	45,65%	54,15%	68,45%
Humérus crête tubercule majeur	76,60%	77,15%	79,45%	78,95%	71,95%
Humérus crête tubercule mineur	24,40%	21,65%	24,25%	13,55%	37,70%
Humérus tubérosité deltoïdienne	70,10%	71,95%	80,85%	64,25%	59,20%
Humérus crête supracondylaire	49,35%	53,35%	58,35%	35,40%	53,95%
Radius tubérosité bicipitale	51,85%	37,50%	57,20%	52,25%	63,15%
Ulna crête m. supinateur	61,40%	64,15%	64,70%	56,25%	59,20%
Ulna tubérosité ulnaire	53,55%	58,15%	39,50%	60,00%	60,55%
Coxal bursite	63,45%	79,80%	60,00%	47,20%	63,60%
Patella enthésopathie	54,55%	78,65%	55,00%	47,20%	47,60%
Tibia tubérosité tibiale	23,35%	20,00%	11,95%	8,35%	44,40%
Tibia ligne m. soléaire	61,70%	64,95%	61,05%	43,75%	73,65%
Tibia réaction périostée	84,30%	90,00%	75,70%	80,15%	91,65%
Tibia facette d'accroupissement	49,10%	46,45%	42,30%	30,95%	63,15%
Talus facette d'accroupissement	36,75%	37,85%	35,90%	29,15%	44,85%
Calcaneus enthésopathie	77,65%	70,85%	83,95%	67,50%	86,85%

Fig.185 : Pourcentages des variations individuelles, sexe masculin, os droits et gauche (en grisé, valeurs les plus élevées)

Variation anatomique	Ensemble	Bas-Empire	Transition	Mérovingien	Carolingien
Clavicule tubér. costo-claviculaire	18,55%	19,85%	14,25%	8,35%	17,30%
Humérus crête tubercule majeur	42,65%	40,95%	48,10%	33,30%	43,00%
Humérus crête tubercule mineur	10,85%	0,00%	21,15%	11,10%	2,80%
Humérus tubérosité deltoïdienne	51,65%	33,30%	57,15%	61,15%	52,95%
Humérus crête supracondylaire	40,40%	0,00%	28,55%	26,65%	59,05%
Radius tubérosité bicipitale	22,10%	12,50%	21,55%	8,35%	29,45%
Ulna crête m. supinateur	60,05%	70,85%	58,10%	70,85%	52,45%
Ulna tubérosité ulnaire	42,65%	22,90%	42,30%	55,00%	50,00%
Coxal bursite	45,85%	57,15%	33,30%	16,65%	55,55%
Patella enthésopathie	15,30%	0,00%	24,40%	0,00%	16,55%
Tibia tubérosité tibiale	3,80%	0,00%	5,55%	8,35%	2,95%
Tibia ligne m. soléaire	26,15%	27,65%	21,75%	26,65%	36,25%
Tibia réaction périostée	64,65%	66,40%	70,10%	67,50%	60,65%
Tibia facette d'accroupissement	55,00%	67,45%	44,45%	0,00%	69,00%
Talus facette d'accroupissement	40,80%	21,10%	30,35%	12,50%	72,65%
Calcaneus enthésopathie	68,30%	100,00%	44,25%	50,00%	83,35%

Fig. 186 : Pourcentages des variations individuelles, sexe féminin, os droits et gauches (en grisé, valeurs les plus élevées)

grand nombre de taux élevés (dix valeurs au total) suivies de la période de transition (quatre valeurs) puis du Bas-Empire (deux valeurs) alors que la période mérovingienne n'en présente aucune. Ceci paraît témoigner d'une plus forte activité dans la population carolingienne par rapport aux autres, cette activité se trouvant partiellement localisée au niveau des membres supérieurs et dominant très nettement pour les membres inférieurs, essentiellement en ce qui concerne les positions accroupies. La période de transition montre quant à elle une forte activité des membres supérieurs mais non inférieurs, dans des mouvements différents de la population carolingienne. Le Bas-Empire se traduit quant à lui par un pourcentage très élevé de bursite et l'enthésopathie de la patella, ce qui pourrait témoigner d'habitudes populationnelles particulières, la bursite étant liée, dans une certaine mesure, au fait de rester longtemps assis sur des matériaux durs (Baud C.-A., 1996 citant Wells C., 1967). La période mérovingienne, quant à elle, se distingue nettement des autres périodes, par le faible taux des différentes activités.

- Sexe féminin

- Les résultats obtenus sur les moyennes droites et gauches sont illustrés dans le tableau (Fig.186).

L'interprétation des données obtenues sur les individus de sexe féminin reste relativement difficile au vu de l'hétérogénéité des résultats. Les plus forts taux se répartissent dans les différentes périodes (quatre valeurs plus élevées par période excepté pour la période carolingienne avec cinq valeurs). En outre, pour la période carolingienne, deux valeurs se distinguent nettement des tendances générales et de la moyenne : la facette d'accroupissement du talus et du tibia. En revanche, au Bas-Empire, le taux de 100 % d'enthésopathie du calcaneus est anormalement élevé tandis que les taux obtenus sur les membres supérieurs sont faibles comparativement aux autres valeurs. Pour la période de transition, les valeurs les plus élevées se rapprochent de la moyenne : elles se situent sur l'humérus et sur la patella. Les résultats obtenus pour la période mérovingienne restent difficilement interprétables compte-tenu du faible effectif d'individus. Les très faibles pourcentages de facettes d'accroupissement restent notables.

- Pratique cavalière

En ce qui concerne la pratique cavalière, 12 % des individus matures en présentent des signes mais plusieurs points doivent être pris en compte lors de l'analyse des résultats obtenus. Ainsi, la reconnaissance de cette activité est étroitement liée à la qualité et quantité de conservation osseuse : pour la période mérovingienne, les résultats ne peuvent donc que refléter difficilement ce qu'il en était réellement. De plus, la pratique cavalière peut tout autant témoigner de la vie quotidienne d'un ânier que celle d'un cavalier régulier. Toutefois, plusieurs constatations peuvent être faites. Tout d'abord, sans être exclusivement masculin, le pourcentage d'individus féminins en présentant les signes est très faible. Ensuite, il paraît intéressant de constater que, malgré une conservation osseuse excellente à l'époque carolingienne, seuls 20 % des individus matures sexués en présentent les signes alors que 18 % des individus matures sexués de la période mérovingienne, pourtant très mal conservés, en présentent les signes. Il peut être intéressant de mettre ce résultat en parallèle avec l'état sanitaire des différentes populations ce qui pourrait indiquer que ce sont les populations plus favorisées des périodes précédentes qui pratiquaient davantage l'équitation. De plus, la pratique cavalière s'est souvent révélée comme témoignant de classes sociales relativement aisées (Langlois J.-Y. et Gallien V., 2006 ; Gallien V., 2005).

Sexe	Ensemble	Bas-Empire	Transition	Mérovingien	Carolingien
Masculin	55,90%	57,50%	54,74%	48,07%	61,87%
Féminin	38,05%	33,76%	35,33%	28,53%	44,00%

Fig.187: Pourcentages généraux des variations selon les périodes et les sexes, toutes variations comprises

- Synthèse

A titre très expérimental, les pourcentages ont été regroupés en un seul pour illustrer les périodes selon les sexes (Fig.187).

Pour les deux sexes, les pourcentages sont les plus élevés à la période carolingienne et les plus faibles à la période mérovingienne. Les marqueurs pris individuellement semblaient indiquer que la population carolingienne était également la plus active, la population mérovingienne semblant moins marquée physiquement. Par exemple, la population carolingienne présente le plus grand nombre de signes d'accroupissement contrairement à la population mérovingienne qui en présentait le moins. Ces résultats semblent intéressants à corréliser avec l'état sanitaire de la population : ainsi, la population qui présentait le plus mauvais état sanitaire, la population carolingienne, présente également le plus de signes d'activité. Parallèlement, la population qui apparaissait en meilleure santé, présente le moins de signes d'activité.

4. Synthèse et conclusion

L'ensemble des données obtenues sur les individus de la partie fouillée de la nécropole semble converger pour donner une image relativement précise de ceux qui étaient inhumés. S'il semble que de nombreux liens de parenté unissent certains individus comme en témoignent les indices morphologiques et paléopathologiques, des changements sont nettement visibles tout au long des différentes périodes, illustrant tant des modifications dans le recrutement funéraire que dans l'état de santé général de ces populations.

Ainsi, au Bas-Empire, bien qu'il reste difficile de déterminer quelle population a été à l'origine de la création de la nécropole, celle-ci semble présenter des caractéristiques qui la différencient notablement d'une population naturelle villageoise. Tout d'abord, le déficit important d'enfants en bas âge indique clairement qu'une sélection a été opérée selon ce critère à cette période. Ensuite, les indicateurs de stress, l'état d'activité et la pratique cavalière convergent pour indiquer que cette population, loin d'être défavorisée, vivait probablement dans de relativement bonnes conditions.

La période de transition voit un nouveau changement. Le recrutement funéraire concerne davantage les femmes, il s'élargit également aux jeunes enfants. Parallèlement, les signes de stress non spécifiques indiquent que l'état de santé se dégrade, le nombre de cas infectieux augmente sans qu'il soit possible de dire si cela est lié à une régression des soins ou à des conditions de vie qui deviennent plus difficiles. Le nombre de traumatismes quant à lui et leur localisation pourrait témoigner d'un bref épisode violent. Cette population se démarque également morphologiquement de la précédente sans qu'il soit possible d'affirmer que cela est dû à un nouvel apport. Le nombre plus grand de femmes retrouvées durant la période de transition¹⁸, les atteintes dégénératives qu'elles présentent, les traumatismes qu'elles portent paraissent démarquer une partie de cette population de par ses activités. Il reste difficile d'établir si les modifications morphologiques constatées entre la fin du Bas-Empire et la période de transition (métrique crânienne, stature) sont liées à ce dernier fait.

Puis un changement intervient à nouveau, probablement à la période mérovingienne, bien que les constations restent difficiles à cette période, la conservation osseuse nécessitant de pondérer les résultats. Les individus semblent mourir plus vieux, ils ont un état de santé global bon. Ils semblent moins actifs que durant les périodes précédentes tout en pratiquant toujours l'équitation, comme leurs prédécesseurs. Leur morphologie crânienne varie également un peu, les éloignant de la population précédente. L'absence de jeunes enfants et l'état sanitaire relativement bon paraissent indiquer une sélection dans le recrutement funéraire, les individus étant peut-être choisis dans une population davantage favorisée. Le recrutement de la population carolingienne tranche nettement avec celui des périodes précédentes. Il présente en comparaison de nombreux enfants et l'approche paléodémographique des adultes indique une population nettement défavorisée. Les indicateurs de stress non spécifiques ainsi que les indices paléopathologiques montrent une population en mauvaise santé alors que les signes d'activités montrent une population active. Tout semble opposer cette population avec celle de la période précédente (âge au décès, état sanitaire et activités) et il paraît logique de penser qu'une partie au moins n'a pas la même origine sociale.

La cohérence des données suscite des questions auxquelles il est difficile de répondre et cela d'autant que l'étude biologique des populations est une discipline comprenant des incertitudes liées au matériel d'étude. Ainsi une partie de la population féminine en « sur-nombre » par rapport à la population masculine de l'époque de transition présente des caractéristiques qui la différencie des populations habituelles : l'arthrose dégénérative touche les vertèbres cervicales et les genoux (bien que les fréquences n'aient pas été calculées), un cas d'atteinte paléopathologique pourrait témoigner d'une activité musicale, cette population présente un état sanitaire relativement moyen et de nombreuses fractures témoignant soit de conditions de vie très difficiles soit d'un épisode de violence et, enfin, cette population présente des caractéristiques morphologiques qui la différencie de la période précédente. Une hypothèse pourrait être soulevée pour expliquer ces caractéristiques, hypothèse qu'il est totalement impossible de vérifier et qui ne peut prendre place que dans le contexte de ce rapport : il pourrait peut-être éventuellement s'agir d'une population conventuelle. En effet, la position de prière pourrait expliquer l'arthrose du genou, des vertèbres cervicales, le sur-développement de l'insertion musculaire sur la crête du tubercule majeur (48 % à droite et à gauche) et de l'insertion musculaire sur la crête du tubercule mineur (21 % à droite et à gauche ce qui est plus du double des autres populations). Il est d'ailleurs intéressant de constater que B.-Y. Mafart (1996b) trouve un taux particulièrement élevé de cette dernière insertion dans une population de moniales des XIII^e-XIV^e siècles. Il faut toutefois préciser une nouvelle fois, qu'« il ne ... paraît pas possible de retrouver des séquelles osseuses qui soient suffisamment spécifiques d'une posture habituelle pour les utiliser dans les études anthropologiques des populations religieuses » (Mafart B.-Y., 1996b, p. 283). L'exercice de la musique de manière intensive durant les prières pourrait pourtant expliquer le cas d'arthrose des mains. La présence d'un couvent féminin à proximité, à Shelles, attesté par les textes à cette même période pourrait corroborer cela (Santinelli E., 2007). L'auteur évoque en outre le fait que les « monastères familiaux féminins ... aient été particulièrement la cible de violences » (Santinelli E., 2007, p.70). De plus, la sépulture de l'individu 4019 de sexe féminin et présentant de l'arthrose au niveau des cervicales et des genoux, est la seule du site construite dans un très grand sarcophage et présentant une architecture funéraire la démarquant nettement des autres : cette sépulture ne manque pas de faire penser à celle d'un individu fondateur. Bien évidemment, en l'absence de sources textuelles, il est impossible d'aller plus loin que l'hypothèse qui demeure, du reste, peu étayée.

Notes

1 Langlois J.-Y. et Gallien V., 200 L'auteur doit remercier V. Gallien pour ses conseils.

2 La significativité statistique des résultats a été testée avec un test χ^2 , l'hypothèse nulle étant acceptée avec une probabilité de 0,05 c'est-à-dire avec un $\chi^2 \leq 3,84$ (les calculs n'ont pas pris en compte les individus de sexe indéterminé, ceux-ci ayant un poids trop important et modifiant la lisibilité des résultats).

3 L'auteur doit remercier Yves Darton (CEPAM – Sophia Antipolis) qui a accepté de faire les diagnostics les plus complexes d'après photographies et sans qui cette étude ne serait pas aussi précise.

4 Les atteintes ont été comptabilisées présentes qu'elles soient bilatérales ou unilatérales pour faciliter les constatations (et cela d'autant plus qu'elles étaient souvent observables unilatéralement).

5 Il est rappelé ici que pratiquement autant d'individus masculins que féminins ont été identifiés (101 hommes pour 96 femmes).

6 La significativité statistique des résultats a été testée avec un test χ^2 , l'hypothèse nulle étant acceptée avec une probabilité de 0,05 c'est-à-dire avec un $\chi^2 \leq 3,84$ (pour les femmes : $\chi^2 = 0,33$; pour les hommes : $\chi^2 = 0,1$).

7 Ce nombre est différent du nombre d'individus portant des traumatismes car un individu pouvait en comporter plusieurs. Il est utile de noter que les côtes ont été comptabilisées comme un seul élément : ces dernières présentaient parfois plusieurs fractures et le nombre de 24 est donc légèrement sous-estimé.

8 Les côtes sont les os les plus fragiles du squelette et donc ceux qui se conservent le moins bien.

9 Significativité statistique testée à l'aide d'un test t pour une probabilité de 5 %.

10 Significativité statistique testée à l'aide d'un test t pour une probabilité de 5 %.

11 Voir par exemple : Guy H. et Masset C., 1997 ; Sellier P., 199

12 C. Masset (1982) a mis au point la méthode des vecteurs de probabilité : il précise qu'il est nécessaire d'avoir des effectifs importants pour que la méthode soit efficace mais elle peut parfois donner des résultats intéressants avec des faibles échantillons et des zones morcelées de nécropoles (Gallien V., 1995).

13 Il paraît pourtant utile de rappeler ici qu'il est possible de reconnaître les individus âgés de moins de 25 ans lorsque les squelettes sont bien complets, ce qui est le cas de la population carolingienne, l'extrémité sternale de la clavicule se soudant durant ce laps de temps.

14 En valeur absolue, la population carolingienne semble la plus atteinte et la population mérovingienne en présente les plus faibles effectifs mais cela est très probablement lié à la conservation osseuse.

15 L'unicité du cas est une communication orale du Dr Yves Darton lors de la présentation du squelette lors du GPLF 2008. En ce qui concerne le lien possible avec une activité musicale, cela n'engage que l'auteur de ce texte, cette hypothèse étant, en l'état actuel de la question, la seule envisagée : il est probable que d'autres activités puissent correspondre à cette arthrose avec notamment des gestes spécifiques liés au filage.

16 Significativité statistique testée à l'aide d'un test t pour une probabilité de 5 %.

17 Le caractère est également présent chez huit individus masculins pour un seul féminin, témoignage probable de son héritabilité.

18 Bien que la différence ne soit statistiquement pas établie, le résultat du test χ^2 se rapproche du seuil de significativité.

Annexe 2 : Etude du mausolée.

1 Fonctions et origines du mausolée

Les sépultures humaines depuis leur origine sont caractérisées par des signalisations diverses dont la complexité se renforce en parallèle à l'élaboration d'aires privilégiées spécifiquement dévolues aux inhumations groupées, collectives ou individuelles.

Ainsi, la constitution de monuments commémoratifs ponctuant les paysages au profit de sépultures isolées ou regroupées est devenue un phénomène constant dont les manifestations contemporaines signalent la pertinence. Cette continuité cache, bien sûr, de multiples évolutions chronologiques, fonctionnelles et formelles qui ont accompagné l'apparition des civilisations urbaines en Europe occidentale. Pour la Grèce antique ou le monde romain, la sépulture, inscrite dans la nécropole, marquée par une stèle (portant ou non une inscription), est incontournable le monument funéraire étant la seule trace sur terre du passage des vivants. La conjonction si particulière issue de la conquête du monde oriental par les grecs, puis de son annexion à la puissance romaine a entraîné l'adoption dans l'ensemble de la romanité du sarcophage dont les plus anciens exemplaires sont vraisemblablement attribuables à l'Égypte pharaonique. La diffusion de ce mode d'inhumation, favorisé par l'abandon de la crémation fut particulièrement rapide au sein des milieux aristocratiques romains, le sarcophage devenant un objet de dialogue tourné à la fois vers les puissances de l'au-delà et vers les vivants au cours des cérémonies commémoratives associées à la mémoire des morts (Caillet 1990, p. 33 ; Galinier 2008, p. 269-287).

Le monde romain comme la plupart de ses antécédents méditerranéens séparait les morts et les vivants les premiers étant cantonnés dans la nécropole, les seconds occupant la Cité, les dieux et les hommes ne transgressant cet ordre que très rarement (Witteyer 2008, p. 114). Toutefois et parfois précocement, certaines inhumations privilégiées prirent place au sein de la Cité ou à sa proximité immédiate à l'exemple de certains empereurs romains (mausolée d'Auguste, colonne de Trajan...) ; (Bianchi-Bandinelli 1969, p. 240, p. 354). La plupart du temps on opte toutefois pour des monuments imposants situés dans des paysages qu'ils dominent à l'image du mausolée de Galère (Srejovic, Vasic 1994, p. 130-141). Les topographies funéraires qui se forment à la sortie des villes antiques comprennent de nombreux types différents de sépultures comportant ou non des monuments et mettant en œuvre des pratiques funéraires variées (Lepetz, Van Andriquina 2008). Parfois on constate la présence de constructions voûtées abritant souvent de multiples inhumations, lieux où les liens familiaux prédominent au recrutement funéraire. Ces mausolées constituent, en Gaule, comme pour les autres territoires romanisés un apport déterminant et novateur introduisant au sein des nécropoles de fortes polarités. En effet, à l'occasion de l'adoption par le monde romain de la religion chrétienne au IV^e siècle, le mausolée s'est rapidement mué en un lieu qui recueille potentiellement les sépultures de personnes dont les corps vénérés fonderont des cultes et/ou procureront les reliques nécessaires les justifiant (Reynaud, Colardelle, Jannet-Vallat, Perinetti, Privati 1989). Par

ailleurs, de nombreuses constructions funéraires antiques constituent l'arrière-plan topographique et fonctionnelle de cette mutation où l'Église chrétienne s'impose comme le montrent les exemples de Saint-Laurent de Grenoble (Barbet, Colardelle 1994 ; Collardelle 1995 ; Guyon 2006, p. 106) ou ceux de l'arc jurassien (Bujard 2002, p. 210-212).

Parallèlement, l'église chrétienne, en tant que monument, se transforme très précocement en cimetière faisant entrer les morts dans la ville et dans l'édifice (église, chapelle) qui auparavant leur était interdite ce dont la basilique chrétienne de Marseille (rue de Malaval) récemment découverte est un exemple évident (Moliner 2006). Cette innovation va créer une situation inédite où l'édifice devient la représentation symbolique de la communauté chrétienne réunie au-delà de la mort dans l'attente du jugement dernier.

Cette mutation s'est accompagnée d'une adoption des formulations antiques par le monde chrétien bâti anthropologiquement sur les fondations de la romanité. Ainsi, le mausolée antique est-il devenu, par reconversion, dans la mesure où l'édifice était primitivement païen, ou bien par dévolution si ses destinataires étaient chrétiens, l'un des *topoi* de l'architecture religieuse chrétienne. On constate d'ailleurs souvent la présence au sein des cimetières de mausolées païens ou chrétiens à l'origine de la mise en place d'une église associée à leurs développement primitifs, ces constructions incluant une ou plusieurs inhumations avec ou sans sarcophage (Colardelle 1989, p. 1539 ; Warland 1989, p. 2080 ; Bonnet 1994, p. 55-62 ; Reynaud 1998, p. 105 et 234 ; Reynaud 2006, p. 142-143).

L'arrivée progressive de populations exogènes à partir du III^e siècle de notre ère, au sein de l'empire romain, va créer la confrontation de nombreuses traditions funéraires distinctes mais où, pour une large part, les modes d'inhumations antiques et les hiérarchies qu'ils reflètent s'imposeront aux nouveaux arrivants. Toutefois, les populations germaniques qui, par exemple, s'installeront définitivement dans le nord de la Gaule et dans les autres anciennes provinces romaines, conserveront pour un temps leurs traditions qui expriment la vision d'un au-delà supposant le dépôt dans la tombe de nombreux objets accompagnant le défunt. Cette pratique est par exemple révélée par les découvertes réalisées autour de la sépulture de Childéric à Tournai où le corps du roi franc était entouré par de nombreuses fosses contenant des chevaux, cette organisation n'excluant pas les symboles matériels du pouvoir romain conféré à ce dignitaire (Brulet 1997, p. 64-75).

Les cimetières mérovingiens reflètent cette ambivalence religieuse qui les situent à mi-chemin entre des populations germaniques païennes et les différentes traditions chrétiennes alors en cours, et ici encore, la présence de monuments évoquant les mausolées antiques est souvent mise en évidence que ces édifices utilisent le bois ou la pierre ou qu'ils s'inscrivent au sein d'édifices antiques réutilisés (Young 1997 ; Dubosson 2006, p. 143 ; Martin 2002, p. 296 ; Colleter 2003, p. 19 ; Le Maho 1994, p. 10-21 ; Cazes 1996, p. 156-157).

Les faits archéologiques révèlent de vastes cimetières germaniques établis en aire ouverte où, bien souvent, aucun fait archéologique distinctif ne permet de dissocier certaines inhumations de la masse de celles qui les entourent (Legoux 1986, p. 213-214 ; Brunon 1978, p. 168-198). À l'inverse, on remarque également la progressive intrusion de mausolées de tradition antique qui, peu à peu, s'insèrent dans les rangs des tombes où l'utilisation du sarcophage est par ailleurs courante (Brogiolo 2002, p. 21-22 ; Sparey Green 1989, p. 2074).

Ainsi, à l'image de ces populations qui seront assimilées aux cultures locales de traditions antiques, la mise en œuvre des mausolées au sein des

cimetières germaniques, souligne l'imbrication de plusieurs modes de représentations de la vie après la mort anticipant la christianisation définitive des rites funéraires que les pratiques des classes dirigeantes avaient initié via l'adoption des titres et des fonctions octroyés par le pouvoir romain (Sennhauser 1989, p. 1515-1534 ; Young, Périn 1991, p. 94-121). Les phénomènes d'attraction autour de la tombe d'une personne à laquelle on peut attribuer une aura sociale, lignagère et/ou religieuse concrétise, lorsque celle-ci est inscrite dans un mausolée crée pour l'occasion ou réutilisé, la convergence de paradigmes culturels distincts devenant convergents autour de l'association du sarcophage et du monument qui le magnifie et le signale (Schwartz 2002, p. 162-164 ; Éggenberger, Gutscher, Boschetti 2002, p. 215-223).

L'inscription de sarcophages insérés dans l'enceinte d'édifices chrétiens aux fonctions primitives diverses, à l'instar de l'ancien baptistère de Brioude, finalise la symbiose des traditions antiques et des modes d'inhumation antérieurs concrétisée ici par l'association d'épithaphes gravées sur des plaques de marbres qui timbrent les couvercles des cuves en calcaire (Gauthier 2004, p. 211-215).

Par ailleurs, ces convergences des pratiques funéraires instaurent dans le cadre de l'Eglise chrétienne une complexité topographique où le mausolée, qu'il soit constitué de pierre, de bois ou d'autres matériaux, intègre le cimetière et l'église qu'il complète par un ou plusieurs pôles monumentaux et liturgiques. Les recherches archéologiques menées en Suisse illustre cette évolution, le mausolée et ses inhumations privilégiées étant souvent à l'origine du développement d'un édifice distincts qui parfois subsistera au travers d'un groupe paroissial (Bonnet 1997, p. 230-231).

2 Descriptif (Fig.188)

L'édifice objet de cette présentation participait d'un vaste cimetière villageois puis paroissial dont les origines remontent à l'Antiquité tardive et qui sera utilisé jusqu'au Moyen-Âge central (XII^e-XIV^e siècles), l'ensemble formant *in fine* un siège paroissial incluant une église et une vaste aire cimétériale.

Du caractère diachronique de cet ensemble procède la juxtaposition d'aménagements divers apportant de nombreuses modifications aux structures funéraires mises en place à son origine et tout au long de son évolution. L'utilisation massive de sarcophages en plâtre et de tombes construites à l'aide des mêmes matériaux inscrit également dans l'espace l'intention communautaire de cette démarche, la sépulture individuelle demeurant à l'occasion réutilisable par d'autres destinataires, suggérant ainsi, au-delà de la mort, des liens familiaux et/ou culturels.

Au sein de cet ensemble, qui ne représente qu'une partie de cette aire funéraire, la fouille réalisée rue Henri Barbusse a permis la mise en évidence d'un petit édifice quadrangulaire en partie conservé. Cette construction comportait un soubassement composé de moellons irréguliers décrivant un plan sub-rectangulaire dont plus de la moitié du périmètre est manquant. Toutefois son tracé peut être restitué, une tranchée de récupération signalant un état primitif comprenant un soubassement complet décrivant un plan rectangulaire dont le plus long côté était orienté selon un axe est/ouest. Les dimensions de cette construction déterminent un volume intérieur long de 4 mètres pour trois de large. Les murs périmétraux conservés sont légèrement différents, le mur-pignon ouest étant plus large que le mur latéral nord, les tranchées de récupération est et sud semblant décrire la même asymétrie. Au nord, une interruption est présente et elle se matérialise par un piédroit conservé côté est. On peut

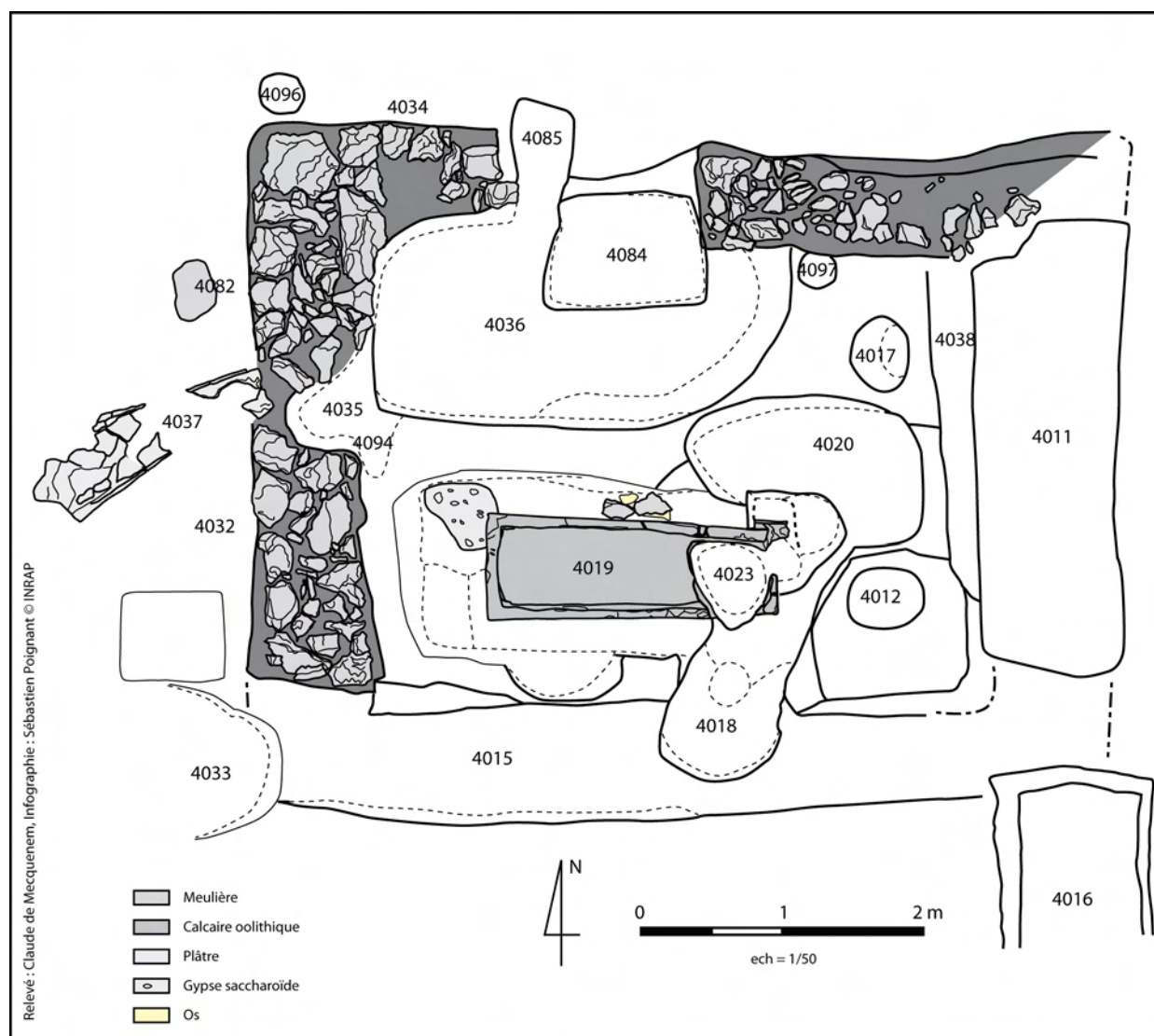


Fig.188 : Plan du mausolée, relevé Cl. de Mecquenem, DAO S. Poignant © INRAP

imaginer un pendant côté ouest, ce dispositif marquant sans doute l'emplacement d'une porte associée à un seuil dont le radier est encore en partie visible. À ce bâtiment reposant sur un soubassement de moellons assisés sont associés trois trous de poteau de diamètres et de profondeurs équivalentes. Deux sont localisés à l'intérieur du volume déterminé par les murs périmétraux vers l'est. Le troisième est situé contre le mur-pignon opposé et il s'inscrit dans le moellonnage de la maçonnerie. À cet ensemble architectural s'ajoute un creusement situé au sud contenant la cuve d'un sarcophage de grès en partie conservée. Le pied de la cuve est très altéré par plusieurs trous de poteau postérieurs. Au nord, un second creusement est présent, mais en dépit de son inscription dans le volume de l'édifice, ses parois retranchent pour partie les maçonneries conservées. D'autres inhumations perturbent les dispositions primitives de cet ensemble architectural et ces bouleversements sont intervenus après la récupération partielle des matériaux qui le constituaient et leur remplacement par un comblement de terre.

L'état premier de cette construction comprenait donc vraisemblablement un soubassement moellonné encadrant une armature en bois composée de trois poteaux supportant un système de couverture partiel de l'espace qui accueillait un sarcophage et les inhumations associées.

Ce dispositif répond aux très nombreux exemples de mausolée/memoriae que l'on rencontre à travers l'Europe de l'Antiquité tardive au haut Moyen-Âge (Fig.189). Toutefois son association avec une cuve utilisant un matériau spécifique (en l'occurrence du grès) permettant la confection d'un sarcophage monolithe (hormis le couvercle) suggère, en association avec un édifice se distinguant des autres tombes environnantes, une individualisation marquée des personnes qui y ont été inhumé. Le pouvoir d'attraction ponctuel de la construction évoque une dynamique renforçant cette hypothèse, les sépultures adjacentes contribuant ainsi au maintien puis à la récupération à d'autres fins de cet édicule funéraire.

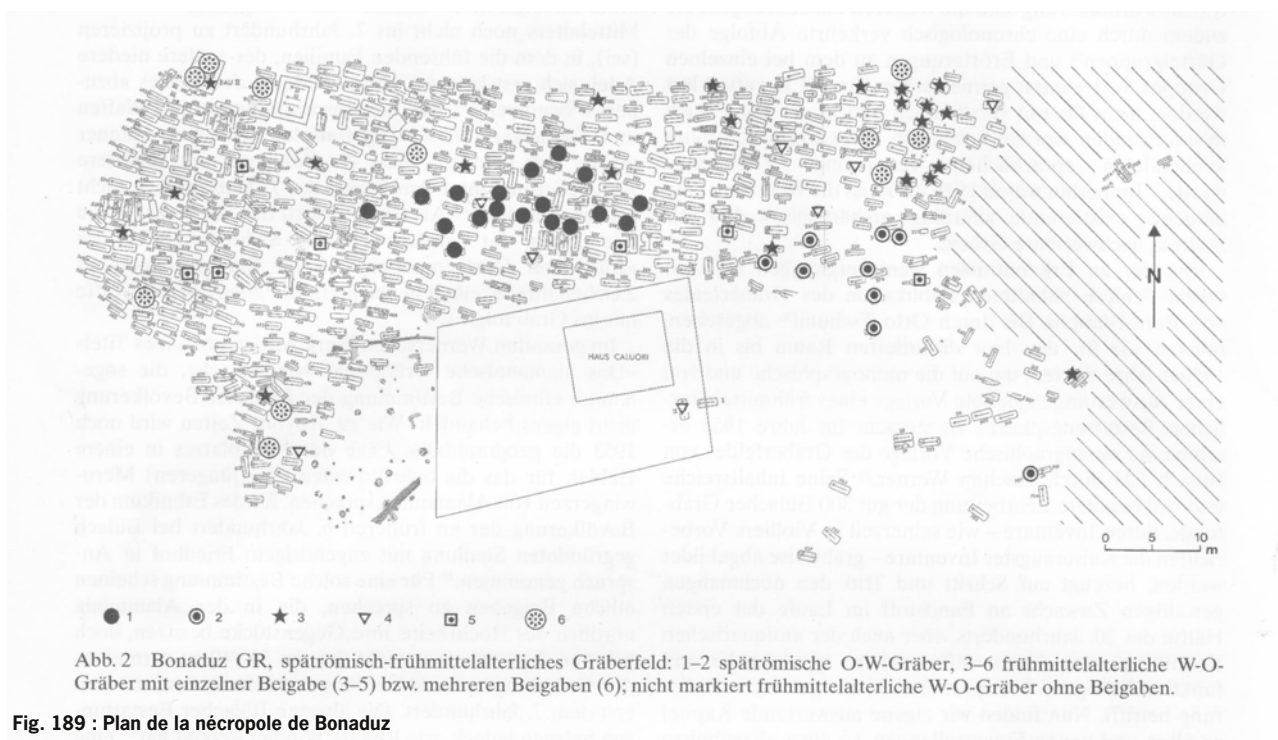


Fig. 189 : Plan de la nécropole de Bonaduz

3 Comparaisons/datations

La chronologie absolue et relative de cet édifice repose en partie sur sa localisation au sein de l'aire funéraire en partie fouillée. Son altitude topographique semble *a priori* exclure son association à l'horizon tardo-antique identifié plus au sud. Il relève donc probablement de la phase principale d'utilisation de cette partie du cimetière au cours des VI^e, VIII^e siècles. L'absence de mobilier tardo-antique plaide également en faveur d'une attribution globale au haut Moyen-Âge, comme la forme de la cuve du sarcophage le suggère. En effet, les formes quadrangulaires sont souvent associées à l'Antiquité, l'anthropomorphisation progressive des cuves qu'illustrent les productions mérovingiennes du nord de la Gaule s'inscrivant globalement dans un cadre chronologique incluant les Ve et VIII^e siècles. La cuve de Bondy est quant à elle légèrement trapézoïdale, toutefois, son profil général répond à ceux des cuves du haut Moyen-Âge et plus particulièrement à celles de la période mérovingienne (fin Ve, VI^e et début du VII^e siècle) ; (Henrion 2004 ; Liégard, Fourvel, Büttner, Henrion 2005).

L'édifice qui contenait cette cuve avec son plan rectangulaire renvoie à une riche typologie dont les origines remontent clairement à l'Antiquité tardive.

Toutefois, les dispositions proches de celles décrites par l'aire d'inhumations de Bondy rappellent plus précisément celle de cimetières ruraux ou péri-urbains établis au cours des VI^e, VII^e siècles. Ainsi, la typologie architectural, le contexte général du monument ainsi que la cuve du sarcophage probablement inscrit dès l'origine au sein de ce mausolée convergent pour suggérer une datation de cet édifice au cours du VI^e siècle au sens large incluant la fin du V^e et le début du VII^e siècle. Toutefois, l'attraction très nette exercée par cet édifice avec la présence de nombreuses sépultures établies contre ses murs souligne l'antériorité du mausolée et de son inhumation par rapport aux tombes qui le bordent. In fine la datation de cet édifice devrait logiquement se situer au début de l'utilisation de cette aire sépulcrale (entre la fin du V^e et la première moitié du VII^e siècle ?).

4 Conclusion

Le mausolée découvert à Bondy s'inscrit au sein d'une longue série qui signale la diffusion d'un mode d'inhumation de tradition antique au sein d'un cimetière relevant d'une culture germanique. L'attribution d'une partie de ces sépultures à la période mérovingienne (fin V^e-VII^e siècles) confère à cette construction un cadre chronologique auquel il paraît difficile de la soustraire. En effet, le sarcophage en grès contenu par ce mausolée appartient à cette même période, ces productions étant par ailleurs identifiées. Ici, comme pour d'autres contextes, l'imbrication des traditions antiques et chrétiennes par la construction de ce type d'édifice funéraire à vocation commémorative suggère l'adoption par ces populations de pratiques s'imbriquant à des valeurs propres mettant en exergue certains individus dont les fonctions et les lignages s'extrayaient du cadre général. Sans doute faut-il voir dans le cas de Bondy l'expression d'une convergence où la tradition ostentatoire romaine est mise au service d'une hiérarchie lignagère propres aux nouveaux arrivants.

Annexe 3 : Etude du mobilier céramique

1 Introduction

La fouille de Bondy « rue Pollissard » a livré un ensemble de 9896 tessons de céramiques représentant un minimum de 897 individus¹ couvrant toutes les périodes historiques, depuis le I^{er} siècle de notre ère jusqu'au XIX^e s. Ce mobilier, représentant les différentes phases d'occupation de la parcelle qui nous intéresse, ne révèle pas de hiatus particulier au cours de cette longue période mais traduit des différences importantes dans le mode de gestion de cet espace.

A ce stade, on s'intéresse généralement à isoler les ensembles chronologiques pour offrir une datation ou plutôt un *terminus post quem* probable au comblement des différents contextes.

Ce travail a été fait au moment de l'inventaire, pour servir la réflexion stratigraphique, principal élément de datation relative et absolue. Les datations proposées par ensemble figurent donc dans les inventaires scientifiques ci-après, que nous ne reprendrons pas en détail ici.

En effet, d'un point de vue céramologique, ces ensembles présentent relativement peu d'intérêt, du fait de la pauvreté des ensembles clos, exception faite du second Moyen Âge qui offre un profil particulier (cf. étude d'A. Lefèvre).

Ainsi, alors que la période antique livre 1620 restes pour un NMI/bord de 197, on ne repère aucun contexte de rejet direct. Seules quelques structures des zones 1000 et 2000 révèlent une occupation domestique aux IV^e et V^e s. (Fig. 190), trop perturbée par les vestiges postérieurs pour être réellement lisible.

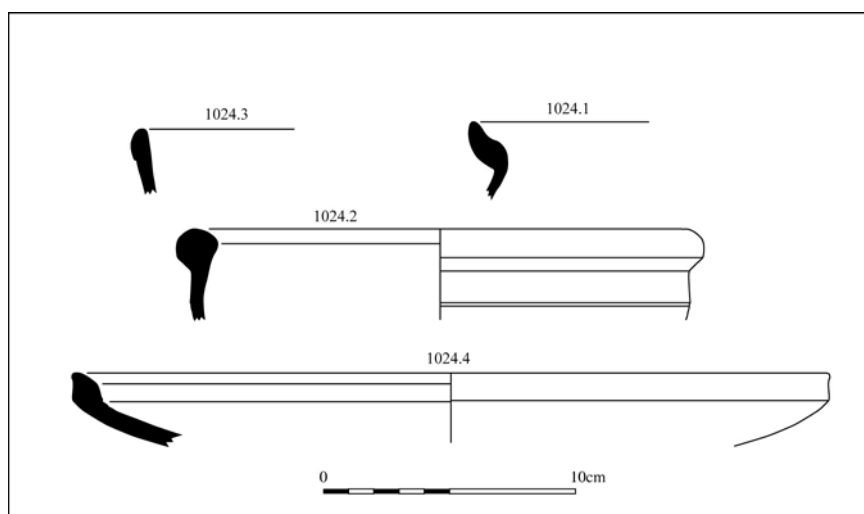


Fig. 190 : Céramiques du Bas-Empire provenant de la structure 1024

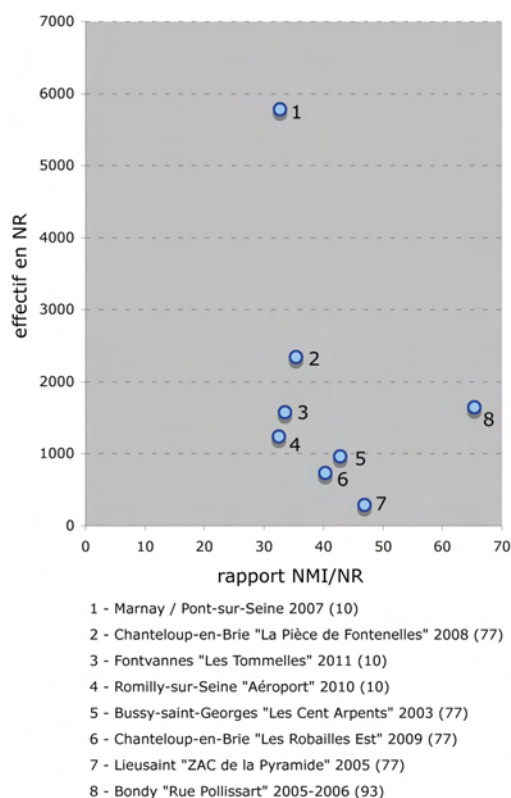


Fig. 191 : Diagramme représentant le rapport entre effectif céramique global et la proportion NMI/NR sur différents sites ruraux du haut Moyen Âge étudiés récemment.

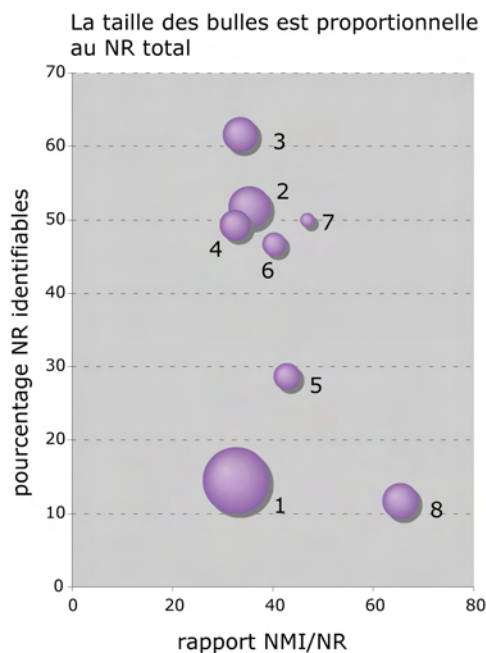


Fig. 192 : Diagramme de corrélation entre effectif global (taille des bulles), rapport NMI/NR et proportion de NR identifiables, sur différents sites ruraux du haut Moyen Âge.

Pour le premier Moyen Âge (entre le début du VI^e s. et le X^e s.), qui totalise 2056 restes pour 205 NMI/bords, on compte seulement un ensemble clos d'époque mérovingienne (st. 2066) et six d'époque carolingienne (st. 1096, 7139, 7260, 7294, 7352 et 7433). Encore faut-il relativiser puisque ces lots ne comprennent généralement guère plus d'une cinquantaine de restes, avec un effectif maximal de 162 pour le silo 7294.

En ce qui concerne le second Moyen Âge, on distinguera une première phase du début du XI^e s. à la fin du XII^e s. Celle-ci a révélé un grand nombre de silos, ayant servi par la suite de dépotoirs, ce qui nous offre 15 ensembles clos (st. 1002, 2004, 2050, 2077, 2104, 2107, 2114, 2160, 3070, 5030, 5077, 7147, 7175 et 7285), relativement à un effectif total de 3003 restes pour 196 NMI/bord. On remarque ici un premier élément d'appréciation du lot céramique, qui tient dans la relative faiblesse du NMI proportionnellement au NR en regard des autres périodes. En fait, cela s'explique par une meilleure qualité des assemblages, plus complets et donc livrant davantage de tessons pour un même vase.

Le même phénomène peut être souligné, avec moins d'ampleur, pour la seconde phase qui regroupe les XIII^e et XIV^e s. Avec un total de 1801 tessons, le NMI/bord n'est que de 110 et les rejets détritiques directs sont au nombre de 8 (st. 1004, 1012, 1019, 1023, 1044, 3059, 7197 et 7218), occupant principalement puits et caves.

Enfin, le début de la période moderne ne révèle plus que deux ensembles détritiques cohérents (st. 4051 et 5029), attribuables aux XV^e – XVI^e s., ce qui correspond sans doute à un habitat plus concentré et à un nouveau mode de gestion des déchets domestiques.

Ce rapide panorama permet déjà de comprendre les variations de l'habitat au cours des périodes historiques, tant au niveau de la densité que de la topographie.

Ainsi, au VII^e s., le seul élément domestique tangible se cantonne dans l'angle sud-ouest de la parcelle, tandis qu'à l'époque carolingienne c'est au contraire le secteur est qui se trouve principalement dévolu à l'habitat. À compter du début du XI^e s., on assiste à une parcellarisation importante du terrain et au développement de l'habitat individuel et ce jusque dans le courant ou la fin du XIV^e s.

2 Le mobilier du premier Moyen Âge

Une rapide comparaison avec quelques sites ruraux du haut Moyen Âge étudiés récemment souligne le caractère remanié des assemblages de Bondy. En considérant les différents indices permettant de qualifier un ensemble céramique (NR, NMI, taux d'identification,...etc.), on remarque d'emblée une relative stabilité du rapport NMI / NR, celui-ci ayant tendance à diminuer à mesure que le lot grossit (Fig. 191). Or, l'ensemble de Bondy se démarque d'entrée. Si l'on s'intéresse au taux de restes identifiés, corrélé au taux de NMI/bord identifiés, on voit que deux sites se démarquent (Fig. 192). Celui de Pont-sur-Seine (Aube) montre une première distorsion : là l'effectif est beaucoup plus important que la moyenne, avec 5781 restes, mais la fouille manuelle a été complétée par un tamisage systématique, qui modifie

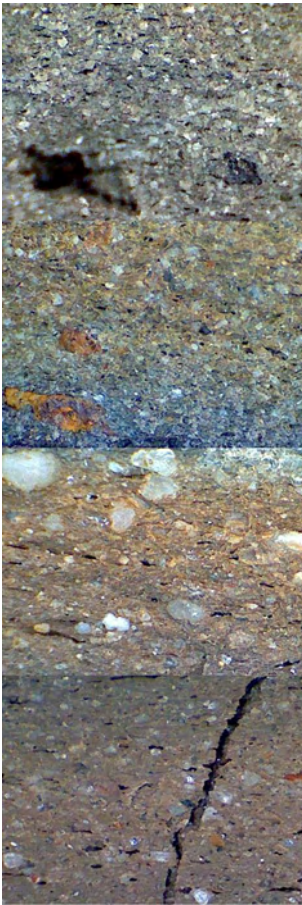


Fig.193 : Panel des différentes productions de "FFP" rencontrées sur la fouille de Bondy (x35).

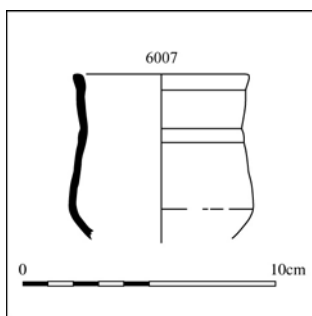


Fig. 194 : Gobelet du VII^e siècle.

manifestement la qualité des assemblages. Enfin, Bondy apparaît largement en-dehors de la série. On comprend donc que les remaniements successifs ont introduit des biais évidents pour l'étude de ce lot et que l'on ne peut envisager qu'une étude globale et non par structure.

2.1 L'époque mérovingienne

Les éléments dont nous disposons pour la période mérovingienne sont très ténus puisque, sur l'ensemble de la parcelle, on ne décompte que 192 restes attribuables à cette époque pour un NMI/bord de 57. Cette proportion très importante d'individus relativement au nombre de tessons, déjà en deçà de la réalité, souligne bien le caractère extrêmement fragmentaire, et donc erratique, du mobilier recueilli.

Cette céramique est principalement caractérisée par la présence de deux productions ; il s'agit des pâtes dites « granuleuses », en raison de la densité et de la taille des inclusions visibles en surface, et de la vaisselle de présentation dénommée « fine fumigée et polie » qui regroupe des produits d'origines diverses (Fig. 193).

Ces deux groupes représentent respectivement 79 et 14,6% du NR contre 84,2 et 8,8% du NMI/bord. Même si les deux calculs présentent un équilibre sensiblement différent, avec une relativement faible représentation de la vaisselle de table, ces productions regroupent toujours près de 95% du lot. Les pâtes communes, principalement claires, n'offrent pas une grande variabilité, 75,6% présentant des inclusions fines, en deçà du millimètre.

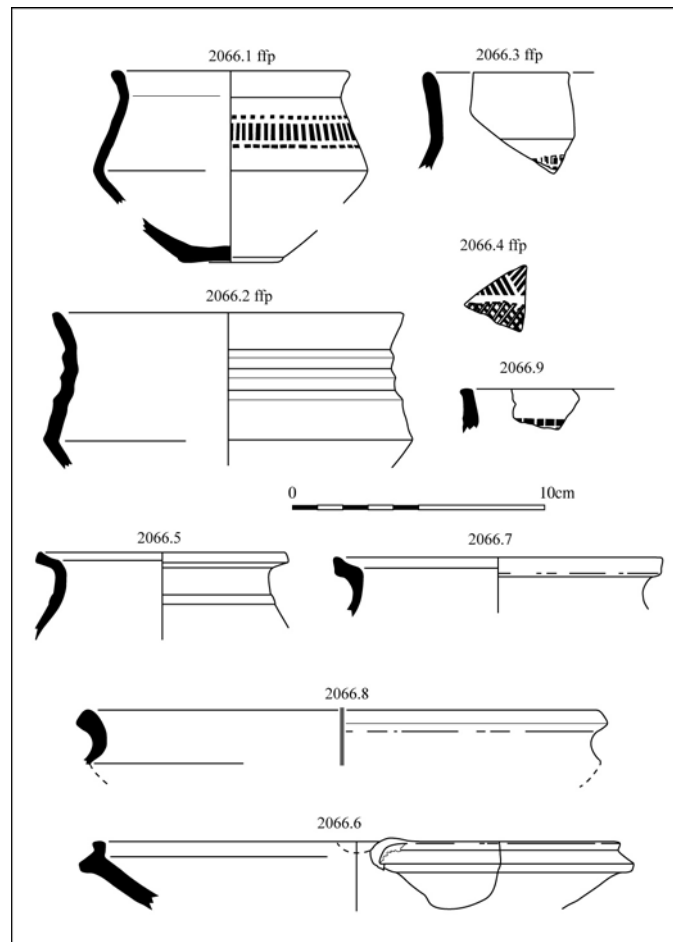


Fig. 195 : Ensemble céramique datable du début du VII^e s, provenant de la structure 2066.



Fig. 196 : Echantillon des différentes productions granuleuses carolingiennes rencontrées sur la fouille de Bondy (x35).

Les formes sont variées et représentent le panel du vaisselier mérovingien (Lefèvre et Mahé 2004, p. : on dénombre ainsi 10 bols (dont 6 carénés et 3 à collerette), 9 pots (dont 8 ont servi à la cuisson des aliments), 4 gobelets (Fig. 194) et 2 cruches. Il est évident que l'on ne peut comparer les proportions sur des chiffres aussi faibles, mais l'ensemble paraît équilibré par rapport aux données collectées sur d'autres sites ruraux. Les vases biconiques, seuls représentants de la catégorie des « FPP » sont au nombre de six. L'absence de cruche identifiée est sans doute due à la fragmentation du mobilier. Les décors, réalisés à la molette, sont simples, composés de bâtonnets et/ou de petits carrés. Formes et décors renvoient à la première moitié du VII^e s. (Fig. 195) ; cependant, la présence de formes tardives du bas-Empire, la faiblesse des contextes et des formes identifiables, nous incitent à penser que l'occupation domestique du secteur est continue entre l'Antiquité et l'époque carolingienne.

2.2 L'époque carolingienne

Si le corpus carolingien est un peu plus conséquent que le précédent, avec 971 tessons correspondant à 140 NMI/bord, les enseignements que l'on peut en tirer ne sont guère moins anecdotiques.

Comme cela a déjà été évoqué, seulement six contextes correspondent à des rejets détritiques directs de l'époque carolingienne. Le plus conséquent ne comporte que 162 fragments, dont plus d'une vingtaine est résiduelle, ne livrant en tout que 6 bords dessinables et aucune forme archéologiquement complète. On devra donc se contenter de quelques généralités.

Tout comme à la période précédente, la production se scinde principalement entre pâtes granuleuses et un nouveau type de vaisselle de présentation, arborant une pâte sableuse plus fine et une finition peinte et polie (Lefèvre 2006).

Les « granuleuses » comptabilisent 81,6% du nombre de restes et 85,7% du NMI/bord. Les pâtes sont plus variées qu'à la période précédente (Fig.196) et il est encore délicat à ce stade de vouloir distinguer des productions. Les formes sont essentiellement des pots à cuire et des cruches, ainsi que de rares jattes. La morphologie caractéristique des formes fermées consiste en un fond plat à légèrement concave, montrant des stries de tournage nettes, une base étroite, tronconique à concave et bien démarquée, un haut de panse arrondi très resserré terminé par une lèvre formant gouttière, inspirée des formes Alzei 27 (très communes en Ile-de-France jusqu'à la fin du V^e s.).

Les cruches, produites sur le même modèle que les pots, comportent généralement une anse large et plate à une inflexion confondue avec la

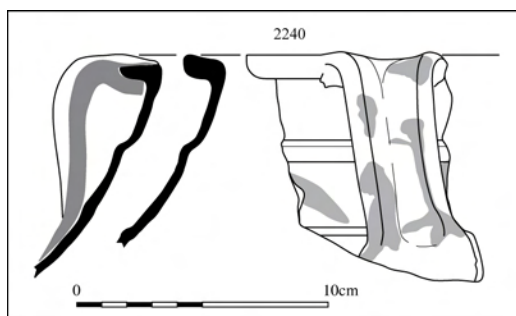


Fig. 197 : Cruche en granuleuse peinte typique du IX^e siècle en Ile-de-France.

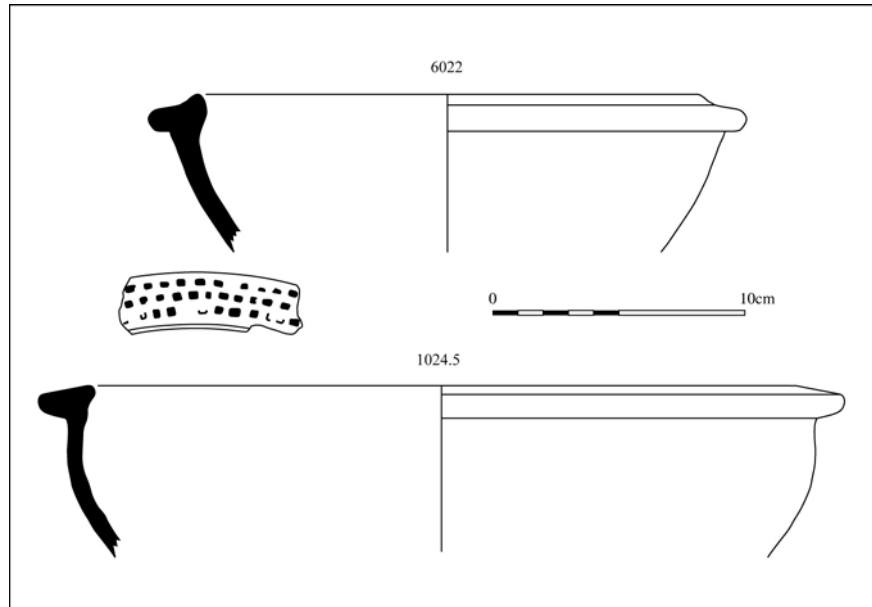


Fig. 198 : Vases à collerette de la seconde moitié du VIII^e s.

lèvre, opposée à un bec tubulaire tréflé venant reposer sur la lèvre. La plupart présente un décor peint de larges virgules ou flammes horizontales ou obliques, de couleur orange (Fig. 197).

Les formes ouvertes, rares, sont ici directement héritées de la période antérieure. Il s'agit de larges vases hémisphériques dotés d'une collerette de préhension presque horizontale (Fig. 198). L'exemplaire de la fosse 1024, orné d'une molette de petits carrés appliquée sur la lèvre, est attribuable à la seconde moitié du VIII^e s. et constitue le prototype des mortiers carolingiens.

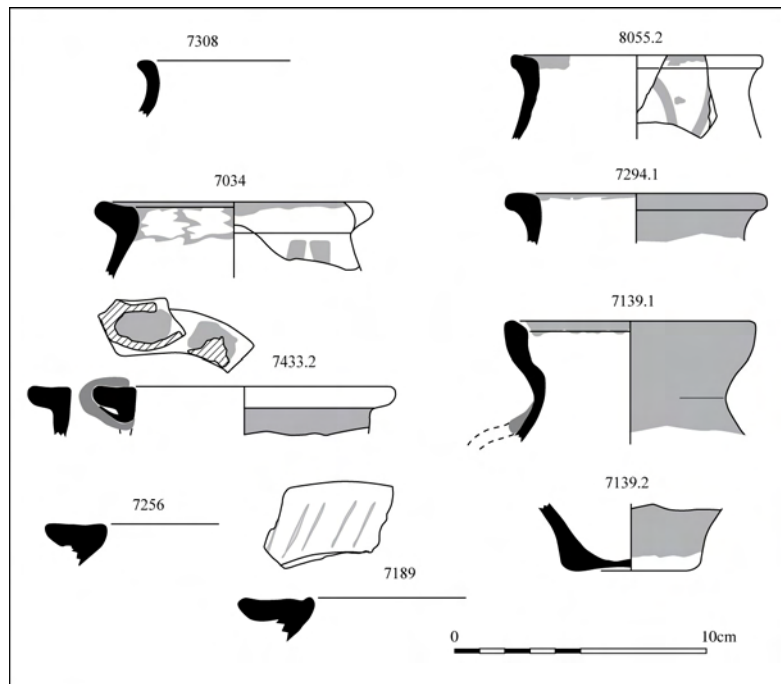


Fig. 199: Panel des formes en "FPP" découvertes sur la fouille de Bondy.



Fig. 200 : Les décors de "FPP" retrouvés à Bondy.

Les « Fines Peintes et Polies » regroupent 14% du nombre de restes et 8,6% du NMI/bord ; elles remplacent donc à peu près exactement l'ancien contingent de vaisselle de table d'aspect noir et lustré de l'époque mérovingienne. Il s'agit cependant pour l'essentiel de cruches ainsi que de petits pots ou gobelets sans dispositif de préhension (Fig. 199). Les cruches

présentent un petit bord rectangulaire arrondi en parement externe ou bien une large lèvre plate formant collerette. Le bec est tubulaire, cylindrique ou tréflé et l'anse confondue avec la lèvre. Cependant, un autre modèle à bord vertical haut, typique de ces productions, est muni d'une anse collée à hauteur du col. Ces vases peuvent être entièrement peints ou présenter des plages réservées sur le haut de panse où se développent des motifs variés (Fig. 200) : on reconnaît ici une résille (1000), des arcades emboîtées alternées de points (2181) et des zigzags horizontaux

(7104.2), décors bien connus par ailleurs.

Cependant, dans le lot des « FPP », on découvre deux tessons provenant des structures 2239 et 5080, appartenant manifestement au même vase, même si nous ne disposons d'aucun remontage direct. L'un présente un départ d'anse disposé dans le même sens que les stries de tournage et le second un ombilic interne, comme dans le cas d'un fond bombé.

Assemblés, il ne fait aucun doute qu'il s'agisse d'une gourde (Fig. 201). Si des gourdes carolingiennes sont connues, notamment celle de Zelzate (Fig. 202) (Belgique, à une vingtaine de kilomètre de Gand) qui contenait un trésor du IX^e s., aucun exemplaire en « FPP » francilienne n'avait été découvert à ce jour. Ce vase, de petit format, est inspiré des exemplaires mérovingiens, connus notamment en Picardie et en Champagne (Fig. 203) (Ravaux dir. 1992, p. 204-205 et Poulain et Vallet 1981). Provenant

presqu'exclusivement de contextes funéraires, ils ont été souvent interprétés comme des vases liturgiques (contenant eau bénite ou vin de messe par exemple). En effet, certains portent un décor gravé à caractère chrétien (Fig. 204) qui incite à les rapprocher de l'exemplaire en Bronze de Concevreux (02) (Pilloy 1903). Découvert dans une sépulture masculine, ce vase attribué au VI^e s. était orné d'une croix de part et d'autre de son socle et gravé d'une inscription l'assimilant directement à un usage eucharistique². On peut ainsi s'interroger sur la présence d'un flacon de ce type à Bondy. En tout état de cause, il s'agit d'une pièce rare, très soignée dans sa facture avec une peinture et un polissage impeccables donnant un aspect très brillant.

Tout comme pour la céramique fine mérovingienne, les sources d'approvisionnements sont variées et, si on ne connaît à ce jour que l'atelier de Vanves (92) (Lefèvre 2007) comme centre de production assuré, on peut remarquer la variété des pâtes. Ainsi, on a pu établir pas moins de 6 groupes (comptant au moins deux vases) différents, représentant 58 individus sur 68 étudiés. Deux lots se distinguent réellement, comportant respectivement 21 et 23 individus (Fig. 205). Le premier présente une grande densité de grains de quartz très fins bien triés dans une matrice de couleur rose-orangé ; la peinture rouge

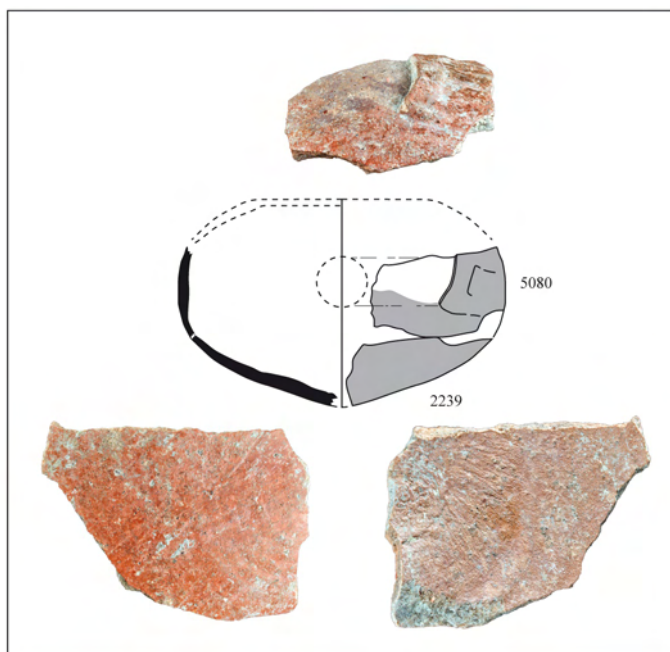
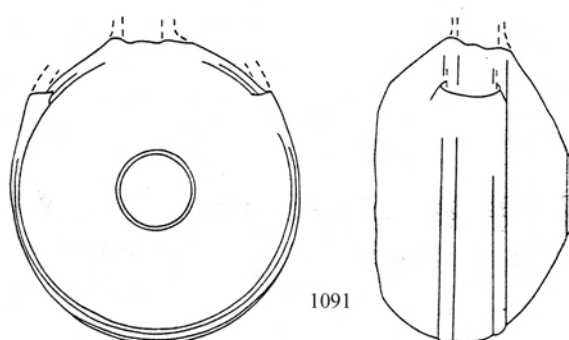


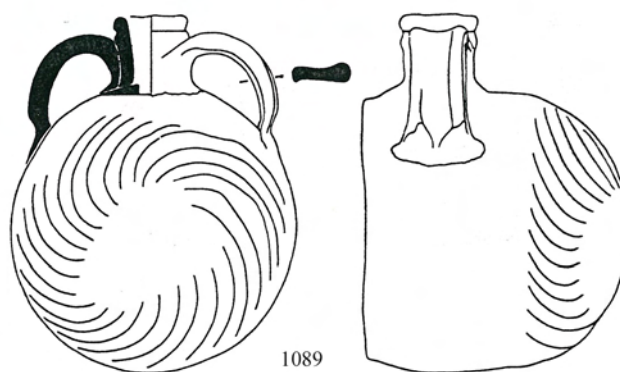
Fig. 201 : Restitution graphique de la gourde en "FPP" retrouvée dans les st. 2239 et 5080 et photos des 2 fragments.



Fig. 202 : Gourde de Zelzate (Belgique), recélant un trésor monétaire du IX^e s.



0 5 10 cm



1089



1088

Ravaux (dir), La collection archéologique de Mme Perrin de la Boullaye, Châlons-en-Champagne, 1992.
Extrait de la planche 159.

Fig. 203 : Gourde mérovingienne (VII^e s.), d'origine champenoise, appartenant à la coll. Perrin de la Boullaye (n°1089), conservée au musée de Châlons-en-Champagne. Cliché Ravaux (dir) 1992, p. 205.

Fig. 204 : Gourdes mérovingiennes (VII^e s.), d'origine champenoise, dont une présente un décor gravé à caractère chrétien.

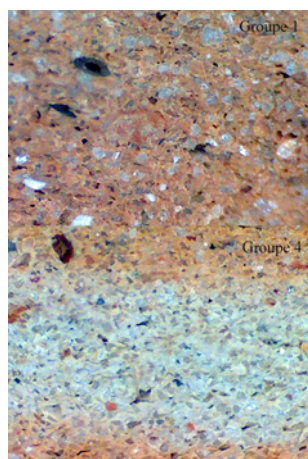


Fig. 205 : Groupes majoritairement représentés parmi les « FPP » découvertes à Bondy (x35).

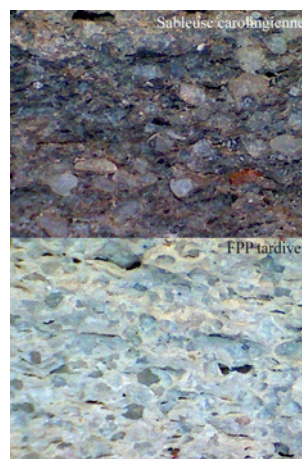
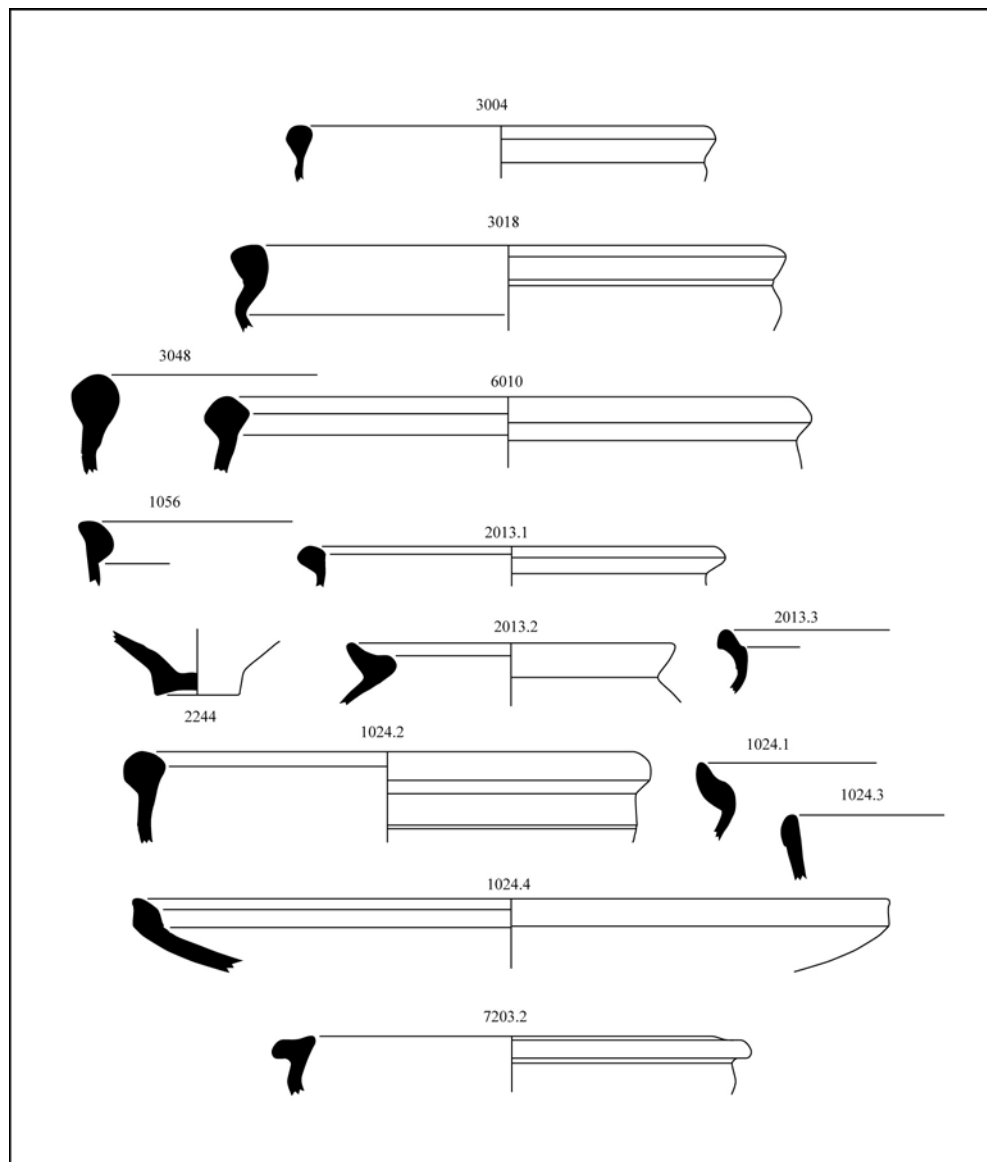


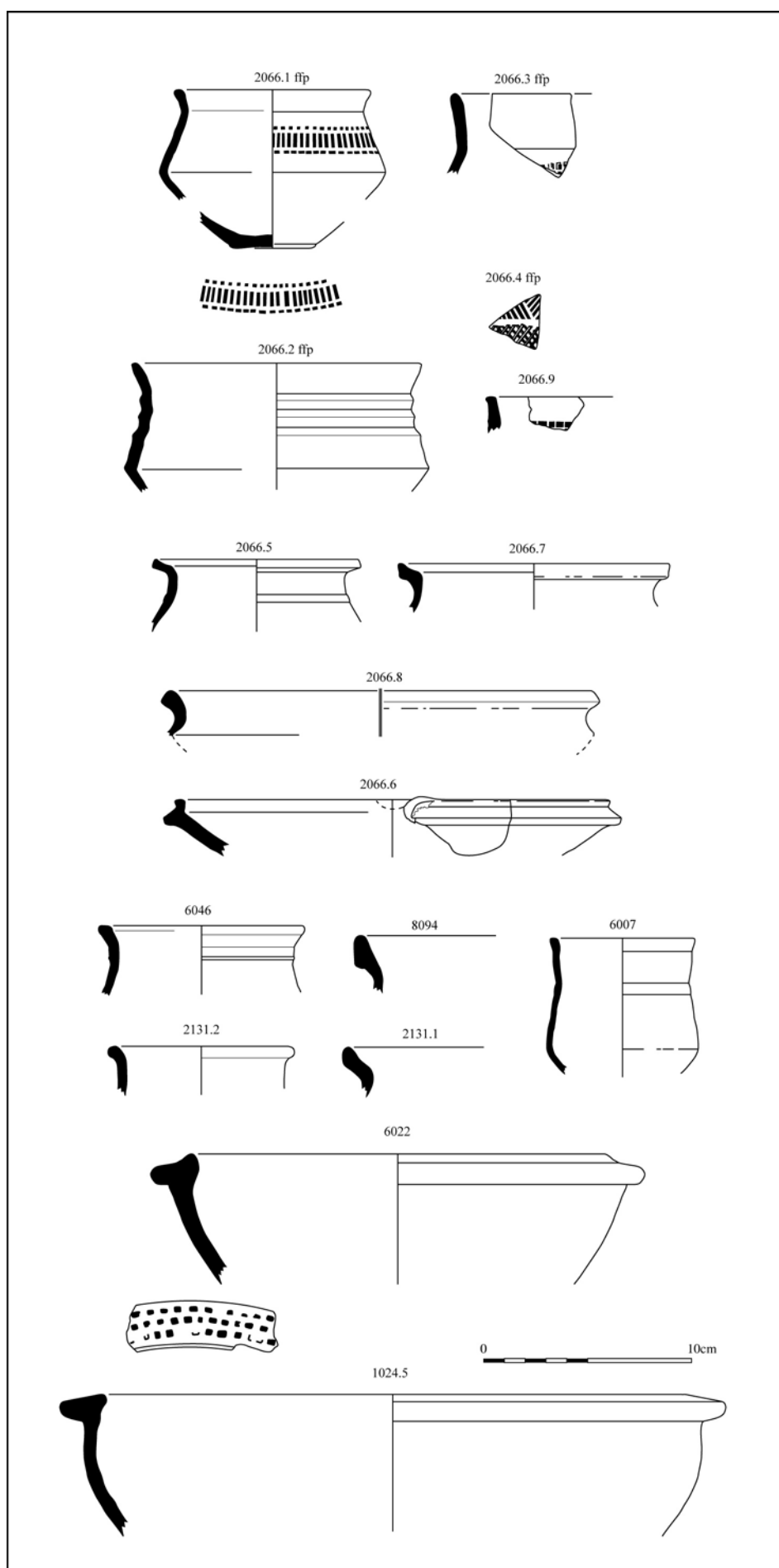
Fig. 206 : Exemple de pâte sableuse et de « FPP » carolingienne tardive trouvées à Bondy (x35).

est très couvrante et soigneusement polie. Le second offre le même aspect sableux, avec des variations granulométriques qui dessinent deux sous-groupes, et une coloration en sandwich grise à coeur et rose-orangé sur les marges ; il présente également une peinture rouge-orangé couvrante et bien polie. Un dernier groupe mérite d'être cité, bien que paraissant marginal puisqu'il ne comporte que deux individus ; avec une pâte blanche (très dense en quartz transparents - autour de 0,3mm - bien triés) et une peinture fine orangée, cette production se retrouve à l'identique dans certains contextes du nord du plateau briard (Marne la Vallée).

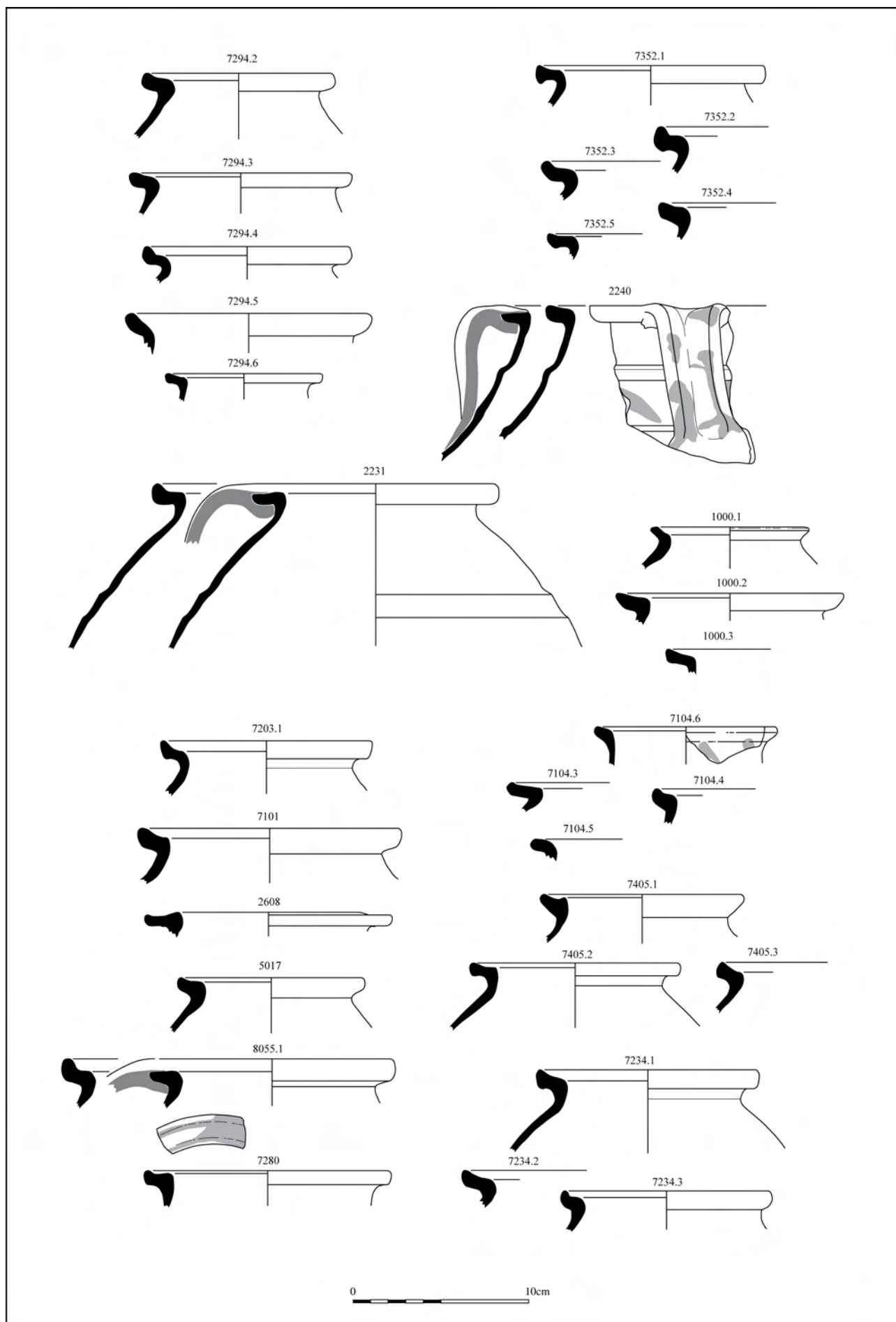
Dans le courant du X^e s., les lèvres deviennent plus anguleuses, souvent rectangulaires, les pots s'abaissent pour offrir un aspect plus globulaire et surtout les productions sableuses tendent à prendre le pas sur les pâtes granuleuses, qui ne représentent plus que 50% environ de l'effectif. Les dernières « FPP » montrent une pâte blanche à grise couverte d'une peinture orangée sur laquelle les traces de polissage se marquent en brun (Fig. 206).



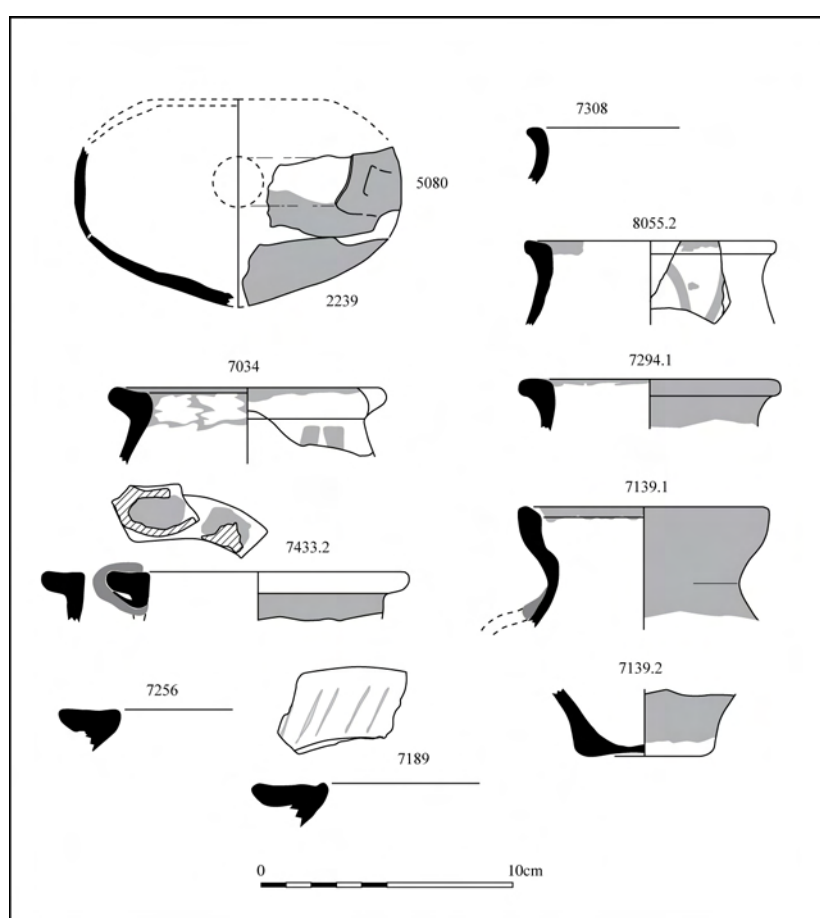
PL. 1 : Echantillon des céramiques du Bas-Empire de Bondy



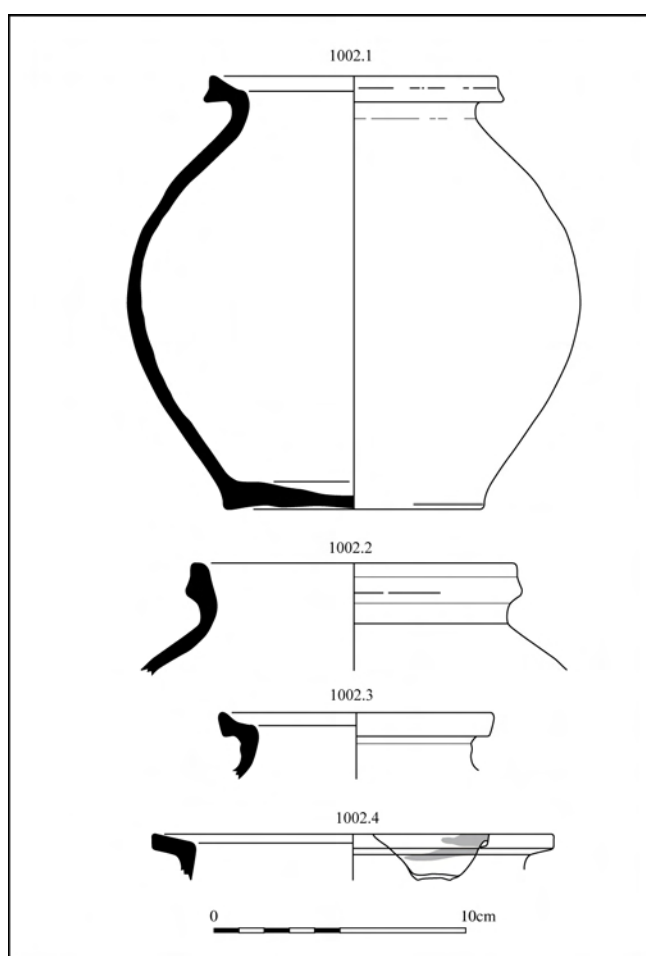
PL. 2 : Mobilier céramique mérovingien et du tout début de l'époque carolingienne.



PL. 3 : Mobilier céramique carolingien



PL. 4 : Céramiques carolingiennes produites en « FPP ».



PL. 5 : Mobilier céramique du XI^e siècle provenant de la st. 1002

Bibliographie générale

Les Français et la table : Catalogue d'exposition, Musée national des arts et traditions populaires, 1985-1986. Paris : Réunion des musées nationaux, 1985-1986.

Adalian 2001 : ADALIAN (P.) - *Evaluation multiparamétrique de la croissance fœtale. Application à la détermination de l'âge et du sexe*. Thèse de sciences, Aix-Marseille II, Marseille, 260 p.

Alduc-Le Bagousse 1988 : ALDUC-LE BAGOUSSE (A.) - Estimation de l'âge des non-adultes : maturation dentaire et croissance osseuse. Données comparatives pour deux populations médiévales bas-normandes. In : Buchet L. (Ed), *Anthropologie et Histoire ou Anthropologie Historique ? (Actes des 3^{èmes} Journées Anthropologiques de Valbonne, juin 1986)*, CNRS Editions, p.81-103.

Alduc-Le Bagousse 1997 : ALDUC-LE BAGOUSSE (A.) - Comportements à l'égard des nouveaux-nés et des petits-enfants dans les sociétés de la fin de l'Antiquité et du haut Moyen Age. In : Buchet L. (Ed), *L'enfant, son corps, son histoire*, Editions APDCA, p.81-95.

Alexandre-Bidon 1996 : ALEXANDRE-BIDON (D.) - Le linceul (textes et images, XIII^e – XV^e siècles), dans *Rencontre autour du linceul*, G.A.A.F.I.F. : Bulletin de liaison, n° spécial, 1996, pp.10-14.

Alexandre-Bidon 2008 : ALEXANDRE-BIDON (D.) - *La mort au Moyen Âge*. Edition Pluriel. P.136. 2008.

Alexandre-Bidon, Lett 1997 : ALEXANDRE-BIDON (D.), LETT (D.) - *Les enfants au Moyen Age - Ve-XVe siècle*. Hachette Littérature, Paris, 288 p.

Alonso et alii 2006 : ALONSO (M.) DUCHESNE (S.) ROUGE (D.) ET CRUBEZY (E.) - La pathologie traumatique. In : Crubézy E., Duchesne S. et Arlaud C. (Ed), *La mort, les morts et la ville (Montpellier - Xe-XVI^e siècles)*. Editions Errance, p.406-410.

Audouin Rouzeau 1995 : AUDOUIN-ROUZEAU (F.) - Compter et mesurer les os animaux. Pour une histoire de l'élevage et de l'alimentation en Europe de l'Antiquité aux Temps Modernes, *Histoire et Mesure*, Paris, p 277-312

Audouin Rouzeau 1997 : AUDOUIN-ROUZEAU (F.) - *Elevage et alimentation dans l'espace européen au Moyen Age : cartographie des ossements animaux, Milieux naturels, espaces sociaux. Etudes offertes à Robert Delort*, Publications de la Sorbonne, Paris, 1997

Barbet, Colardelle 1994 : BARBET (A.), COLARDELLE (R.) - Un mausolée peint du IV^e siècle à Saint-Laurent de Grenoble, dans *Édifices et peintures aux IV^e-XI^e siècles*, Actes du colloque CNRS, 7-8 novembre 1992, Auxerre – Abbaye Saint-Germain, Sapin (dir.), Auxerre, p. 11 -24.

Baud 1996 : BAUD (C.-A.) - Paléopathologie du travail. In : *L'identité des populations archéologiques - XVI^e Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*, Editions APDCA, p.207-210.

Bello et al. 2003 : Bello (S.), THOMANN (A.), RABINO MASSA (E.), DUTOIR (O.) - Quantification de l'état de conservation des collections ostéoarchéologiques et ses champs d'application en anthropologie. 2003. *Anthropo*, 5: 21-37.

Bennett 1973 : BENNETT (K.A.) - Lumbo-sacral malformations and spina bidida occulta in a group of proto-historic Modoc Indians. *American Journal of Physical Anthropology*, 36: 435-440.

Bianchi-Bandinelli 1969 : BIANCHI-BANDINELLI (R.) – *Rome, le centre du pouvoir*, éd. Gallimard, univers des formes, Paris.

Billard 2007 : BILLARD (M.) - *Paléoépidémiologie de l'arthrose sur les séries ostéo-archéologiques néolithiques et protohistoriques d'Auvergne*. Thèse de médecine, Université Claude Bernard Lyon I, Lyon, 332 p.

Billy , Schreider 1974 : BILLY (G.), SCHREIDER (E.) - A propos de quelques variations diachroniques. Consanguinité ou alimentation ? *Biométrie humaine*, 9: 83-87.

Biton, Gaillard de Sémainville 1998 : BITON R. et GAILLARD de SEMAINVILLE H., "Une plaque-boucle mérovingienne en os à Bierry-les-Belles-Fontaines (Yonne)", *Revue Archéologique de l'Est*, t. 39, 1988, p. 291-296

Blaizot et alii 2001 : BLAIZOT (F.), BONNET (CH.), CASTEX (D.) ET DUDAY (H.) – « Trois cimetières ruraux de l'Antiquité tardive dans la moyenne vallée du Rhône », dans *Gallia*, Année 2001, vol. 58, pp. 271-361.

Blaizot et alii 2008 : BLAIZOT (F.), RAUX (S.), BONNET (CH.), HENRY (E.), FOREST (V.), ECARD (PH.), JORDA (CH.) ET MACABEO (G;) – "L'ensemble funéraire de Malbosc (Montpellier, Hérault) : pratiques funéraires de l'Antiquité tardive", dans *Revue Archéologique de Narbonnaise*, Année 2008, vol. 41, pp.53-99.

Blaizot et al. 2009 : BLAIZOT (F.), BEL (V.), BONNET (C.), TRANOY (L.) – Pratiques et espaces funéraires de la Gaule durant l'Antiquité. CNRS Editions. *Gallia*, 2009, 66.1. p.84.

Blondiaux 1994 : BLONDIAUX (J.) - A propos de la dame d'Hochfelden et de la pratique cavalière : discussion autour des sites fonctionnels fémoraux. In : Buchet L. (Ed), *La femme pendant le Moyen Age et l'Epoque Moderne*, CNRS Editions, p.97-109.

Blondiaux, Buchet 1990. : BLONDIAUX (J.), BUCHET (L.) - La place de l'anthropologie morphologique dans l'étude des nécropoles. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 2: 191-200.

Bonnet 1994 : BONNET (C.) – Les églises rurales de la région de Genève : origines, développement architectural et environnement, dans *L'environnement des églises et la topographie religieuse des campagnes médiévales*, Actes du troisième congrès d'archéologie médiévale, Fixot et Zadora-Rio (dir.), Daf n° 46, éd ; de la maison des sciences de l'homme, p. 22-35.

Bonnet 1997 : BONNET (C.) – Les églises en bois du haut Moyen-Age d'après les recherches archéologiques, dans *Grégoire de Tours et l'espace gaulois*, textes réunis par Nancy Gauthier et Henri Galinié, Actes du congrès international, Tours, 3-5 novembre 1994, 13^eme supplément à la RAC, Tours, p. 215-236.

Bozoky 2001 : BOZOKY (E.) - Les moyens de la protection privée , *Cahiers de recherches médiévales*, 8 2001, 175-192.

Brogiolo 2002 : BROGIOLO (G.-P.) – Oratori funerary tra VII e VIII secolo nelle campane transpadane, dans *Hortus Artium Medievalum, Journal of the international research center for late antiquity and middle ages*, vol. 8, Zagreb-Motovun, Croatia, p. 9-31.

Brothwell 1972 : BROTHWELL (D.R.) - *Digging up bones*, British Museum (National History), Londres, 196p.

Brulet 1997 : Brulet (R.) – La tombe de Chilpéric et la topographie funéraire de Tournai à la fin du Ve siècle, dans *Clovis histoire et mémoire, Clovis et son temps, l'événement*, Rouche (dir.), vol. I, Le baptême de Clovis, l'événement, éd. des Presses universitaires de Paris-Sorbonne, Paris, p. 59-78.

Brunon 1977-1978 : BRUNON (J.) – La nécropole mérovingienne de Paley, dans *Bulletin du Groupement archéologique de Seine-et-Marne* (GASM), n° 18-19, Melun, p. 168-198.

Bruzek 1991 : BRUZEK (J.) - Proposition d'une nouvelle méthode morphologique dans la détermination sexuelle de l'os coxal. Application à la Chaussée-Tirancourt. In : Masset C. et Duday H. (Ed), *Méthodes d'étude des sépultures, Comptes rendus de la Table Ronde du GDR 714*, CNRS Editions, p.13-21.

Bruzek, Castex, Majo, 1996 : BRUZEK (J.), CASTEX (D.) ET MAJO (T.) -Evaluation des caractères morphologiques de la face sacro-pelvienne de l'os coxal. Proposition d'une nouvelle méthode de diagnose sexuelle. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 8: 491-502.

Buchet 1995 : BUCHET (L.) - La recherche des structures sociales et des conditions de vie par l'étude des squelettes. *Dossiers de l'archéologie*, 208: 60-67.

Buikstra, Ubelaker 1994 : BUIKSTRA (J.E.) ET UBELAKER (D.H.) Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains, *Arkansas Archaeological Survey Report*, Fayetteville, Arkansas.

Bujard 2002 : BUJARD (J.) – Les églises du haut Moyen Age dans l'arc jurassien, dans « *Villes et villages. Tombes et églises* » *La Suisse de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Age, Actes du colloque tenu à l'université de fribourg en collaboration avec la chaire d'archéologie paléochrétienne et byzantine de l'université de Fribourg*, Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte (ZAC), band 59, 2002, Heft 3, p.207-213.

Buquet et al. 2009 : BUQUET (C.), PECQUEUR (L.), DETANTE (M.) – Parés d'habits invisibles. In : Rencontre autour des sépultures habillées. Actes des journées d'étude organisés par le *Groupement d'Anthropologie et d'Archéologie funéraire et le Service Régional de l'Archéologie de Provence-Alpes-Côte-D'azur*. Carry-le-Rouet, 13-14 décembre 2008. 2009, p.65-75.

Caillet 1990 : CAILLET (J.-P.) – *La vie d'éternité, la sculpture funéraire dans l'Antiquité chrétienne*, éd.Cerf, Tricorné, Paris, Genève.

Callou 2005 : CALLOU (C.) - Le transfert du lapin hors des zones méditerranéennes, *Animaux environnements et sociétés*, Horard-Herbin M.-P. et Vigne J-D dir, ed Errance, Paris, pp58-59

Carré, Guillon 1995 : CARRE (F.) GUILLON (M.) – « Habitat et nécropole de Portejoie : le site de Tournedos/Val-de-Reuil (Eure), VII^e – X^e siècle », dans *L'habitat rural du haut Moyen Age (France, Pays-Bas, Danemark et Grande-Bretagne), Actes des XIV^e journées internationales d'archéologie mérovingienne (Guiry-en-Vexin et Paris, 4-8 février 1993)*, Tome VI des Mémoires publiés par l'AFAM, 1995, pp.145-158.

Cazes 1996 : CAZES (J.-P.) – L'Isle-Jourdain, Lieu-dit la Gravette, baptistère de la Gravette, dans *Les premiers monuments chrétiens de la France, vol. 2 Sud-Ouest et Centre*, éd. Picard, Ministère de la Culture, p. 155-159.

Cissé et al. 2007 : CISSE (L.), ABADIE (I.), FOUCRAY (B.), LEFEVRE (A.) ; « Fouille de la travée sous clocher de l'église Saint-Etienne de Marly-la-Ville (Val d'Oise). Entre habitat et contexte funéraire : un dépôt céramique et monétaire de la fin du XI^e – début du XII^e siècle » ; *Bulletin archéologique du Vexin français et du Val d'Oise* ; N°39 ; p.107-125 ; 2007.

Claude en cours : CLAUDE (C.) ; « Sarcelles (95), Inventaire et étude du mobilier céramique médiéval et moderne », in N. Warmé et al. ; *Sarcelles (Val-d'Oise), 131 rue Pierre Brossolette, Rapport final d'opération* ; INRAP Ile-de-France ; en cours.

Claude 2009 : CLAUDE (C.) ; « Paris, Collège des Bernardins, Etude du mobilier céramique », in S. HURARD et al. ; *Paris, Collège des Bernardins, fouille du Pignon sud du Grand Logis 2008 ; Rapport de fouille*, INRAP CIF ; en cours.

Clavel, 2001 : CLAVEL (B.) - *L'animal dans l'alimentation médiévale et moderne en France du Nord (XII^e-XVII^e siècles)*, Revue Archéologique de Picardie, N°spécial 19-2001

Clavel 2005 : CLAVEL (B.) - *Étude des restes osseux animaux des sites de Saint-Barthélemy d'Anjou (Maine-et-Loire)*, rapport d'étude, 2005

Colardelle 1989 : COLARDELLE (M.) – Eglises et sépultures dans les alpes du nord (Aoste, Genève, Lyon et Vienne), dans *Actes du XI^e congrès international d'archéologie chrétienne*, vol. II, Collection de l'Ecole Française de Rome – 123, Rome, p. 1535-1550.

Colardelle 1995 : COLARDELLE (R.) – Grenoble, Eglise Saint-Laurent, dans *Les premiers monuments chrétiens de la France, vol. 1 Sud-Est et Corse*, éd. Picard, Ministère de la Culture, p. 239-244.

Collardelle et ali 1996 : COLARDELLE (M.), DEMIANS-D'ARCHIMBAUD (G.) ET RAYNAUD (C.) – Typo-chronologie des sépultures du Bas-Empire à la fin du Moyen Age dans le sud-est de la Gaule », dans *Archéologie du cimetière chrétien, Actes du 2^e colloque ARCHEA, 1994*, 11^e suppl. à la RACF, tours 1996, pp. 271-303.

Colleter 2003 : COLLETER (R.) - Les cimetières mérovingiens de la Mayenne. Laval : Société d'archéologie d'histoire de la Mayenne, La Mayenne : *Archéologie, Histoire* – supplément n° 11.

Courtaud 1995 : COURTAUD (P.) – Les ensembles sépulcraux. Fouille et interprétations des structures funéraires. *Les dossiers de l'archéologie* 208, novembre 1995, p.34-43.

Crubézy 1996 : CRUBEZY (E.) - Etiopathogénie de la maladie hyperostotique - Apport de l'étude d'une population européenne d'il y a 7700 ans. *Revue de Rhumatologie*, 63: 565-568.

Crubézy et alii 1998 : CRUBEZY (E.), CAUSSE (L.), DELMAS (J.) ET LUDES (B.), 1998 - *Le paysan médiéval en Rouergue - Cimetière et église de Canac (Campagnac, Aveyron)*. Musée archéologique de Montrozier, 263p.

Crubézy, Crubézy-Ibanez 1993 : CRUBEZY (E.) ET CRUBEZY-IBANEZ (E.) - Evaluation sur une série de squelettes de critères diagnostics de la maladie hyperostotique. Implications épidémiologiques. *Revue du rhumatisme*, 69: 586-590.

Cunha 1993 : CUNHA (E.) - Evolution de la maladie hyperostotique à Coimbra de l'époque médiévale à la fin du XIX^e siècle. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 5: 319-330.

Delahaye 1998 : DELAHAYE (G.-R.) – Sauvetage archéologique sur le cimetière mérovingien, médiéval et post-médiéval de Villemomble (campagnes 1986-1987). In : *En Aulnoye Jadis*, n° 17, 1988. Publication de la Société Historique du Raincy et du Pays d'Aulnoye. 1988, p.5-16.

Demard 1980 : DEMARD J-C, L'utilisation du bois dans la tradition paysanne et artisanal comtoise, in *La Forêt Comtoise*, numéro spécial, Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle du Doubs, Besançon, 1980.

Dierkens 2009 : DIERKENS (A.) – Quelques réflexions sur la présentation des sarcophages. In : *Inhumations de prestige ou prestige de l'inhumation ? Expressions du pouvoir dans l'au-delà (IV^e-XV^e)*. Actes publiés sous la direction d'Armelle Alduc-Le Bagousse. Tables rondes du CRAHM. 2009. p.265-302.

Dubosson 2006 : DUBOSSON (B.) – *Pratiques funéraires de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Age en Valais*, éd. de l'université de Lausanne, Facultés de lettres, Lausanne (Suisse).

- Duday 1995** : DUDAY (H.) – Anthropologie « de terrain », archéologie de la mort. In : *La mort, passé, présent, conditionnel. Colloque du Groupe vendéen d'Etudes Préhistoriques*. La Roche-sur-Yon, p.33-58.
- Duday, Sellier 1990** : DUDAY (H.), SELLIER (P.) - L'archéologie des gestes funéraires et la taphonomie. In : *Les nouvelles de l'archéologie* 40, p.12-14.
- Duday et al. 1990** : DUDAY (H.), COURTAUD (P.), CRUBEZY (E.), SELLIER (P.), TILLIER (A.-M.) : L'anthropologie de « terrain », reconnaissance et interprétation des gestes funéraires. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, n.s. t.2, 3-4, p.29-50.
- Dutour 1989** : DUTOIR (O.) - *Hommes fossiles du Sahara : peuplements holocènes du Mali septentrional*. Editions du CNRS, Paris, 342 p.
- Eggenberger, Gutscher, Boschetti 2002** : EGGENBERGER (P.), GUTSCHER (D.), BOSCHETTI (A.) – Entwicklung früher Kirchenbauten in den Kantonen Bern und Waadt im Vergleich, dans « *Villes et villages. Tombes et églises* » *La Suisse de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Age, Actes du colloque tenu à l'université de fribourg en collaboration avec la chaire d'archéologie paléochrétienne et byzantine de l'université de Fribourg*, Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte (ZAC), band 59, 2002, Heft 3, p.215-227.
- Ferembach, Schwidetzky et Sloutkal 1979** : FEREMBACH (D.), SCHWIDETZKY (I.) ET SLOUTKAL (M.) - Recommandations pour déterminer l'âge et le sexe sur le squelette. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 6: 7-45.
- Fossier 1984** : FOSSIER (R.) - *Paysans d'occident, XI^e – XIV^e siècles*, PUF, Paris, 1984
- Frère, Yvinec, à paraître** : FRERE (S.), YVINEC (J.-H.) - *Elevage et alimentation carnée en Ile de France durant le haut Moyen Age ?*
- Galinier 2008** : GALINIER (M.) – Images en contexte : sarcophages romains et rituels funéraires, dans *Images et religions dans l'Antiquité gréco-romaine, Actes du colloque de Rome 11-13 décembre 2003*, Ecole française de Rome, Ecole française d'Athènes, Arscan, Espri, éd. de l'EFR, Naples 2008, p. 269-287.
- Gallien 1995** : GALLIEN (V.) - La paléodémographie des populations médiévales du Nord de la France. *Dossiers de l'archéologie*, 208: 68-77.
- Gallien 1996** : GALLIEN (V.) - Identité d'une population dionysienne du haut Moyen Age : rupture ou continuité ? In : *L'identité des populations archéologiques - XVI^e Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*. Editions APDCA, p.183-195.
- Gallien 2005** : GALLIEN (V.) - Une population privilégiée au XI^e siècle à Angers. A l'origine de la paroisse de Saint-Aubin. In : *Groupeement des Paléopathologistes de Langue Française*. 1 p.
- Garnotel, Raynaud 1996** : GARNOTEL (A.), RAYNAUD (C.) – Groupés ou dispersés ? Les morts et la société rurale en Languedoc oriental (IV^e-XII^e). In : *Archéologie du cimetière chrétien. Actes du 2^e colloque A.R.C.H.E.A., Orléans, 29 septembre – 1er octobre 1994*. 11^e supplément à la Revue Archéologique du Centre de la France, Tours, p.139-152.
- Gauthier 2004** : GAUTHIER (F.) – Inscriptions paléochrétiennes découvertes dans le baptistère de Saint-Julien de brioude (Haute-Loire), dans *Hortus Artium Medievalum, Journal of the international research center for late antiquity and middle ages*, vol. 10, Zagreb-Motovun, Croatia, p. 211-215.
- Gentili 2008** : GENTILI (F.); "L'habitat du haut Moyen Âge de la Chapelle, la croix verte au Mesnil-Aubry (Val d'Oise)", *Revue archéologique d'Île-de-France*, tome 1, 2008, p. 265 - 308.

- Goncalves et al 2004** : GONCALVES (C.), LE FORESTIER (C.) – *Rapport final d'opération, Route Départementale 40*. Service Régional de l'Archéologie. 2007.
- Goustard 1997** : GOUSTARD (V.) ; « Saint-Maurice Montcouronne, La Maison Neuve » ; *Bilan scientifique 1996* ; DRAC Ile-de-France ; SRA Saint-Denis ; p.111-112 ; 1997.
- Guadagnin 2007** : GUADAGNIN (R.) ; *Fosses – Vallée de l'Ysieux, Mille ans de production céramique en Ile-de-France, Catalogue typochronologique* ; Vol. 2 ; CRAHM ; Caen ; 2007.
- Guy, Masset 1997** : GUY (H.) et MASSET (C.) - Particularités taphonomiques des os d'enfants. In : Buchet L. (Ed), *L'enfant, son corps, son histoire*, Editions APDCA, p.35-43.
- Guyon 2006** : GUYON (J.) – Emergence et affirmation d'une topographie chrétienne dans les villes de gaule méridionale, dans *Gallia*, 63/2006, Archéologie de la France antique, dossier : Antiquité tardive, haut Moyen Âge et premiers temps chrétiens en Gaule méridionale, première partie : réseau des cités, monde urbain et monde des morts, CNRS éd., p. 85-110.
- Henrion 2004** : HENRION (F.) – Production et diffusion des sarcophages au haut Moyen-Âge en Bourgogne du nord, *Bulletin du centre d'Etudes médiévales d'Auxerre*, BUCEMA, 8, 2004 (Varia), Auxerre.
- Holocomb Konigsberg 1995** : HOLOCOMB (S.M.C.) ET KONIGSBERG (L.W.) - Statistical study of sexual dimorphism in the human fetal sciatic notch. *American Journal of Physical Anthropology*, 97: 113-125.
- Kacki Villotte 2006** : KACKI (S.) ET VILLOTTE (S.) - Maladie hyperostotique et mode de vie : intérêt d'une démarche bio-archéologique - Exemple du couvent des Sœurs Grises de Beauvais (Oise), XVe-XVIIIe siècles. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 12: 55-64.
- Lafarge, Lefèvre, 2009** : LAFARGE (I.). LEFEVRE (A.) — « Eléments de la table et la cuisine dans l'habitat paysan aisés d'Île-de-France à travers les données archéologiques : l'exemple d site de la rue des Fossés du XIIe à la fin du XVe siècle à Tremblay-en-France (Seine-Saint-Denis), in : Ravoire F., Dietrich A. (dir.), *La cuisine et la table dans la France de la fin du Moyen Âge. Contenus et contenants du XIVe au XVIe siècle*, p. 425-450, 19 fig.
- Langlois Gallien 2006** : LANGLOIS (J.-Y.) ET GALLIEN (V.) - L'église de Notre-Dame-de-Bondeville et sa population (VIIe-IXe, Seine-Maritime). In : Buchet L., Dauphin C. et Séguy I. (Ed), *La paléodémographie. Mémoire d'os, mémoire d'hommes*, Editions APDCA, p.249-257.
- Langlois, Gallien 2008** : LANGLOIS (J.-Y.), GALLIEN (V.) – Le sople dans tous ses états : de l'espace colmaté à l'espace vide. In : *Rencontre autour des sépultures habillées. Actes des journées d'étude organisées par le Groupement d'Anthropologie et d'Archéologie funéraire et le Service Régional de l'Archéologie de Provence-Alpes-Côte d'Azur*. Carry-le-Rouet, 13-14 novembre 2008. 2009, 13-20
- Larsen 1997** : LARSEN (C.S.) - *Bioarchaeology - Interpreting behaviour from the human skeleton*. Cambridge University Press, Cambridge, 461 p.
- Lauwers 2005** : LAUWERS (M.) - Paroisse, paroissiens et territoire. Remarques sur parochia dans les textes latins du Moyen Âge, *Médiévales*, 49 :11-32
- Le Double 1912** : LE DOUBLE (A.) - *Traité des variations de la colonne vertébrale de l'homme*. Vigot frères, Paris, 543 p.
- Lefèvre 1993** : LEFEVRE (A.) ; « Panorama de la céramique carolingienne de Saint-Denis » ; *Actes du Colloque d'Outreau (10-12 avril 1992) La céramique du Ve au Xe siècle dans l'Europe du Nord-Ouest* ; Travaux du Groupe de Recherches et d'Etudes sur le Céramique dans le Nord - Pas de Calais ; Nord-Ouest Archéologie, Hors Série ; p.275-289 ;1993.

- Lefèvre 2006** : LEFEVRE (A.) - Les productions céramiques peintes et polies d'Ile-de-France (VIII^e – IX^e siècle) , dans *La céramique du haut Moyen Âge dans le nord-ouest de l'Europe Ve – Xe s., Actes du colloque de Caen 2004*, 2006, p. 221-240.
- Lefèvre 2007** : LEFEVRE (A.) - Vanves (Hauts-de-Seine – France), la découverte d'un important centre potier du haut Moyen Âge
<http://medieval-europe-paris-2007.univ-paris1.fr/A.%20Lefevre.pdf>
- Lefèvre, Mahé 2004** : LEFEVRE (A.) et MAHÉ (N.) – "La céramique du haut Moyen Âge en Ile-de-France à travers la fouille des habitats ruraux (VI^e – XI^e siècles). Etat de la question et perspectives de recherches", *Revue Archéologique de Picardie*, 2004, 3/4, p. 105-149
- Le Forestier 2000** : LE FORESTIER (C.) - Les sépultures. Cimetière villageois et inhumations isolées. In : F. Gentili, *Document Final de Synthèse, Villiers-le-Sec, la place de la ville, volume 3: Le Haut Moyen Âge*. Service régional de l'archéologie d'Ile-de-France. Décembre 1999-Juin 2000.
- Le Forestier 2010** : LE FORESTIER (C.) – *La nécropole du haut Moyen Âge de Noisy-le-Grand (93). Rapport Final d'Opération*. Service régional de l'archéologie d'Ile-de-France. A paraître.
- Legoux 1986** : LEGOUX (R.) – Nécropole, visage d'un village, dans *La Picardie berceau de la France, Clovis et les derniers des romains*, catalogue d'exposition, Amiens, p. 212-214.
- Legoux et alii 2004** : Legoux (R.), PERIN (P.) ET VALLET (F.) – Chronologie normalisée du mobilier funéraire mérovingien entre Manche et Lorraine. *Bull. de l'Association Française d'Archéologie Mérovingienne*, N° hors série, 2004.
- Le Maho 1994** : LE MAHO (J.) – La réutilisation funéraire des édifices antiques en Normandie au cours du haut Moyen Âge, dans *L'environnement des églises et la topographie religieuse des campagnes médiévales, Actes du troisième congrès d'archéologie médiévale*, Fixot et Zadora-Rio (Dir.), Daf n° 46, éd ; de la maison des sciences de l'homme, p. 10-21.
- Lepetz et alii 2002** : LEPETZ (S.), MATTERNE (V.), RUAS (M.-P.), YVINEC (J.-H.) - Culture et élevage en France septentrionale de l'Âge du Fer à l'An Mil : Approches carpologique et archéozoologique ; *Autour d'Olivier de Serres. Actes du colloque du Pradel (27-29 septembre 2000)*, 2002.
- Lepetz, Van Andrigina 2008** : LEPETZ (S.), VAN ANDRIGINA (W.) – La nécropole romaine de Porta Nocera à Pompéi, fouille d'un quartier funéraire, dans Rome et ses morts, l'archéologie funéraire dans l'occident romain, *les dossiers de l'archéologie*, n° 330, éd. Faton, p. 58-65.
- Liégard, Fourvel, Büttner, Henrion 2005** : LIEGARD (S.), FOURVEL (A.), BÜTTNER (S.), HENRION (F.) – Les sarcophages en grès de la bordure septentrionale du massif central, production, diffusion et emploi bilan de la première année du PCR, *Bulletin du centre d'études médiévales d'Auxerre* BUCEMA, 9, 2005
- Lovejoy 1985** : LOVEJOY (C.O.), MEINDL (R.S.), PRYZBECK (T.R.) ET MENSFORTH (R.P.) - Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium : a new method for the determination of adult skeletal age at death. *American Journal of Physical Anthropology*, 68: 15-28.
- Mafart 1991** : MAFART (B.-Y.) - Apport à l'étude des fractures osseuses pour la connaissance des populations anciennes. In : *Actes des 5^{ème} journées anthropologiques, Dossier de Documentation Archéologique*, Editions du CNRS, p.41-56.

Mafart 1996a : MAFART (B.-Y.) - Rôle de la pathologie dans l'organisation des nécropoles. In: Cnrs G.D.R.D. (Ed), *Archéologie du cimetière chrétien - Actes du 2^e colloque A.R.C.H.E.A. Orléans, 29 septembre-1^{er} octobre 1994*, 11^eme supplément à la Revue Archéologique du Centre, p.95-102.

Mafart 1996b : MAFART (B.-Y.) - Quelques particularités anthropologiques et paléopathologiques d'une population de moniales médiévales de l'abbaye de Saint-Pierre de l'Almanarre (XIII^e-XIV^e s., Hyères, Var). In : *L'identité des populations archéologiques - XVI^e Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*, Editions APDCA, p.271-285.

Martin 2002 : MARTIN (M.) – Zum archäologischen Aussagewert frömmittelalterlicher Gräber und Gräberfelder, dans « *Villes et villages. Tombes et églises* » *La Suisse de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Age, Actes du colloque tenu à l'université de fribourg en collaboration avec la chaire d'archéologie paléochrétienne et byzantine de l'université de Fribourg*, Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte (ZAC), band 59, 2002, Heft 3, p.2 91-306.

Masset 1982 : MASSET (C.) - *Estimation de l'âge au décès par les sutures crâniennes*. Thèse de science, Paris VII, Paris, 301 p.

Meindl et alii 1985 : MEINDL (R.S.), LOVEJOY (C.O.), MENSFORTH (R.P.) ET WALKER (R.A.) - A revised method of age determination using the os pubis, with a review and tests of accuracy of other current methods of pubic symphyseal aging. *American Journal of Physical Anthropology*, 68: 29-45.

Moliner 2006 : MOLINER (M.) – La basilique funéraire de la rue Malaval à Marseille (Bouches-du-Rhône), dans *Gallia*, 63/2006, Archéologie de la France antique, dossier : Antiquité tardive, haut Moyen Âge et premiers temps chrétiens en Gaule méridionale, première partie : réseau des cités, monde urbain et monde des morts, CNRS éd., p. 131- 136

Monnet (dir.) 1992 : MONNET (C.) dir - *L'évacuation des déchets en milieu urbain au Bas Moyen Age, L'exemple des fosses à fond perdu de la Cour Napoléon du Louvre à paris, (XIII^e-XV^e siècles) et mesures diverses pour assainir les villes*; Louvain La Neuve; 1992.

Morisson 1971 : MORISSON (H.) – « Pots et godets du Beauvaisis. Essai de typologie des grès du XIV^e au XVI^e siècle » ; *Bulletin du G.R.E.C.B.* ; N°3 ; p.43-73 ; 1971.

Néraudeau 1987 : NERAUDAU (J.-P.) – La loi, la coutume et le chagrin : réflexions sur la mort des enfants. In : Hinard F. (dir.), *La mort, les morts et l'Au-delà dans le monde romain, Actes du colloque de Caen, 20-22 nov. 1985*, Caen, Centre de publications de l'université de Caen, p.195-208.

Nicourt 1986 : NICOURT (J.) ; *Céramiques médiévales parisiennes, classification et typologie* ; J.P.G.F. ; 1986.

Olivier et alii 1978 : OLIVIER (G.), AARON (C.), FULLY (G.) ET TISSIER (G.) - New estimation of stature and cranial capacity in modern human. *Journal of Human Evolution*, 7: 513-518.

Orssaud 2003 : ORSSAUD (D.). — « La céramique médiévale in Guyard L. (dir.), *Le collège de France (Paris). Du quartier gallo-romain au quartier latin (1^{er} s. av- XIX^e s.)*, éditions MSH (DAF, 95), Paris, p. 193-211.

Paccard, Poulain 1997 : PACCARD (N.), POULAIN (D.) ; « Présentation du mobilier » ; in TROMBETTA P.-J. (dir.), *Hôtel de St-Aignan, 71-73 rue du Temple, Paris ; Rapport de DFS ; SRA Ile-de-France ; 3^e partie* ; p.1-23.

Palfi 1997 : PALFI (G.Y.) - Maladies dans l'Antiquité et au Moyen Age - Paléopathologie comparée des anciens Gallo-romains et Hongrois. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 9, 206 p.

- Parot 2010** : PAROT (S.) – Les sépultures du site de « l'Îlot Rue de l'Eglise » à Gagny. In : DUCAT (K.), PAROT (S.) – *Les fouilles de « l'Îlot Rue de l'Eglise » à Gagny. Rapport Final d'Opération*, Bureau de l'archéologie de Seine-Saint-Denis, Service Régional d'Archéologie d'Île-de-France, 2010. 145p.
- Périn 1993** : PERIN (P.) : “Les sarcophages mérovingiens de plâtre moulé et orné de Paris et de Saint-Denis, état de la question”, *Antiquité Tardive*, 1 1993, 147-152
- Pilloy 1913** : PILLOY (J.) - Le cimetière antique de Concevreux, Etude d'archéologie Franque, in *Mémoire de la Société Académique de Saint Quentin*, Quatrième série, TXVI première partie p5-37 (9 à 12 et Pl B)
- Poulain, Vallet 1980** : POULAIN (C.) et VALLET (F.) - Céramique mérovingienne champenoise à décor gravé, *Antiquités Nationales*, n° 12/13, 1980-81, p. 63-74.
- Raulx 1866** : M. l'abbé RAULX (dir) - *oeuvres complètes de saint Augustin*, traduites pour la première fois en français, tome VI^eme, Bar-Le-Duc, 1866
- Ravaux 1992** : RAVAUX (J.-P.) (dir.) : « La collection archéologique de Mme Perrin de la Boullaye. Musée de Châlons-en-Champagne », *Bull. de la Société Archéologique Champenoise*, n°4 1991, Châlons-en-Champagne, 1992.
- Ravoire 1992** : RAVOIRE (F.) - *Plaisir et manières de table aux XIV^e et XV^e siècles*, catalogue de l'exposition du Musée des Augustins, Toulouse, avril-juin 1992. Toulouse : Musée des Augustins, 1992, p. 101-115, ill.
- Ravoire 1997** : RAVOIRE (F.). — *La vaisselle en terre cuite en Île-de-France entre la fin du XV^e et la première moitié du XVII^e s. Définition d'un faciès régional*. Thèse de nouveau doctorat de l'université de Paris I Panthéon Sorbonne, sous la direction de Léon Pressouyre, 930 p., 4vol., Pl.
- Ravoire 2009a** : RAVOIRE (F.) ; « Les productions céramiques d'Île-de-France à la fin du Moyen Âge (XIV^e-XVI^e siècle), modalités et formes d'une évolution » in *La cuisine et la table dans la France de la fin du Moyen Âge*, Publications du CRAHM ; p.249-269 ; Caen ; 2009.
- Ravoire 2009b** : RAVOIRE (F.) ; « Etude et inventaire du mobilier céramique » ; in DUFOUR (J.-Y.) dir ; *Roissy- en-France, Le moulin à vent (Val d'Oise), Rapport final d'opération*, INRAP Centre Ile-de-France ; SRA Ile-de-France ; p.207-226 2009.
- Reynaud et alii 1989** : REYNAUD (J.-F.), COLLARDELLE (R.), JANNET-VALLAT (M.), PERINETTI (R.), PRIVATI (B.) – Les édifices funéraires et les nécropoles dans les Alpes et la vallée du Rhône, origines et premiers développements, dans *Actes du XI^e congrès international d'archéologie chrétienne*, vol. II, Collection de l'Ecole Française de Rome – 123, Rome, p. 1475-1514.
- Reynaud 1998** : REYNAUD (J.-F.) – Lugdunum christianum, Lyon du IV^e au VIII^e s. : topographie, nécropoles et édifices religieux, *Daf*, n° 69.
- Reynaud 2006** : REYNAUD (C.) – Le monde des morts, dans *Gallia*, 63/2006, Archéologie de la France antique, dossier : Antiquité tardive, haut Moyen Âge et premiers temps chrétiens en Gaule méridionale, première partie : réseau des cités, monde urbain et monde des morts, CNRS éd., p. 137- 170
- Rosenberger 2010** : ROSENBERGER (F.) – *Diagnostic à Cormeilles en Parisis, Zac du bois Rochefort*. Service régional de l'archéologie d'Île-de-France. 2010.
- Santinelli 2007** : SANTINELLI (E.) - Femmes et structuration des groupes familiaux dans la Neustrie mérovingienne. In : Verslype L. (Ed), *Villes et campagnes en Neustrie - Sociétés-Economie-Territoires-Christianisation - Actes de XX^e journées de l'A.F.A.M*, Editions Monique Mergoïl, p.63-72.

- Schilling 1965** : SCHILLING (R.) - Religions de Rome. In: *École pratique des hautes études, Section des sciences religieuses. Annuaire 1966-1967*. Tome 74. 1965. pp. 119-120.
- Schilling 1966** : SCHILLING (R.) - Religion et magie à Rome . In: *École pratique des hautes études, Section des sciences religieuses. Annuaire 1967-1968*. Tome 75. 1966. pp. 29-55.
- Schmitt 2005** : SCMITT (A.) - Une nouvelle méthode pour estimer l'âge au décès des adultes à partir de la surface sacro-pelvienne iliaque. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 17: 89-101.
- Schour et Massler 1941** : SCHOUR (I.) et MASSLER (M.) - The development of the human dentition. *Journal american dental association*, 28: 1153-1160.
- Schwarz 2002** : SCHWARZ (P.-A) – Zur « Topographie chrétienne » von Kaiseraugst (AG) im 4. Bis 9. Jahrhundert, dans « *Villes et villages. Tombes et églises* » *La Suisse de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Age, Actes du colloque tenu à l'université de fribourg en collaboration avec la chaire d'archéologie paléochrétienne et byzantine de l'université de Fribourg*, Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte (ZAC), band 59, 2002, Heft 3, p.153-168.
- Sellier 1996** : SELLIER (P.) - Paléodémographie et organisation du tumulus. In : Piningre J.F. (Ed), *Nécropoles et sociétés au premier Age du Fer : le tumulus de Courtesault (Haute-Saône) - Document d'archéologie française*, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, p.137-142 et p.188-202.
- Sennhauser 1989** : SENNHAUSER (H.-R.) – Recherches récentes en Suisse, édifices funéraires, cimetières et églises, dans *Actes du XI^e congrès international d'archéologie chrétienne*, vol. II, Collection de l'Ecole Française de Rome – 123, Rome, p. 1515-1534.
- Sparey Green 1989** : SPAREY GREEN (C.) – The early christian cemetery at Poundbury, dans *Actes du XI^e congrès international d'archéologie chrétienne*, vol. III, Collection de l'Ecole Française de Rome – 123, Rome, p. 2073-2075.
- Srejovic, Vassic 1994** : SREJOVIC (D.), VASSIC (C.) – Emperor Galerius's buildings in Romuliana (Gamzigrad, eastern Serbia), dans *Antiquité tardive*, 2-1994, La tétrarchie (293-312) histoire et archéologie, éd. Brepols, Turnhout, p. 123-141.
- Stloukal, Hanáková 1978** : STLOUKAL (M.) ET HANAKOVA (M.) - Die längeder Langsknocher altawisher Bevölkerungen unter besonderer Berücksichtigung von Wachstum Fragen. *Homo*, 29: 53-59.
- Suzanne 2005** : *Dictionnaire d'anthropobiologie* (Sous la direction de Charles Suzanne, Caroline Polet). Edition De Boeck. 2005. 401 p.
- Thoma 1985** : THOMA (A.) - *Eléments de paléoanthropologie*. Université catholique de Louvain - Institut supérieur d'archéologie et d'histoire de l'art, Louvain, 256 p.
- Todd 1920** : TODD (T.W.) - Age changes in the pubic bone. *American Journal of Physical Anthropology*, 3: 285-334.
- Todd 1921** : TODD (T.W.) - Age changes in the pubic bone. *American Journal of Physical Anthropology*, 4: 1-70.
- Todd 1922** : TODD (T.W.) - Age changes in the pubic bone. *American Journal of Physical Anthropology*, 5: 255-272.
- Treffort 1996a** : TREFFORT (C.) – « Quelques remarques sur l'iconographie du linceul au haut Moyen Age », dans *Rencontre autour du linceul*, G.A.A.F.I.F. : Bulletin de liaison, n° spécial, 1996, pp.8-9.
- Treffort 1996b** : TREFFORT (C.) – *L'église carolingienne et la mort*, Presse Universitaires de Lyon, 1996, 222p
- Turkel 1989** : TURKEL (S.J.) - Congenital abnormalities in skeletal populations. In : Iscan M.Y. et Kennedy K.A.R. (Ed), *Reconstruction of life*

from the skeleton. Wiley-Liss, p.109-127.

Ubelaker 1978 : UBELAKER (D.H.) - Human skeletal remains :

excavation, analysis, interpretation. *Taraxacum*, Whashington, 172 p.

Usher Norregaard Christensen 2000 : USHER (B.M.) ET NORREGAARD

CHRISTENSEN (M.) - A sequential developmental field defect of the vertebrae, ribs, and sternum, in a young woman of the 12th century AD.

American Journal of Physical Anthropology, 111: 355-367.

Van Ossel (dir) 1998 : VAN OSSEL (dir) – Les jardins du Carrousel (Paris).

De la campagne à la ville : la formation d'un espace urbain ; DAF ; N°73 ;

Ed. Maison des Sciences de l'Homme ; 1998.

Ward 1963 : WARD (J.H.) : “ Hierarchical Grouping to Optimize an Objective Function ”, *Journal of American Statistical Association*, 64, 1963, 236-244

Vidal 2000 : VIDAL (P.) - Approche paléo-épidémiologique de la maladie hyperostotique. *Revue de Rhumatologie*, 67: 214-218.

Wapler, Crubézy et Schultz 2004 : WAPLER (U.), CRUBEZY (E.) ET SCHULTZ (M.) - Is cribra orbitalia synonymous with anemia ? Analysis and interpretation of cranial pathology in Sudan. *American Journal of Physical Anthropology*, 123: 333-339.

Warland 1989 : WARLAND (R.) – Forshungen zur Spätantike in den römischen Provinzen an Rhein, Mosel und oberer Donau (1980-1986), dans *Actes du XI^e congrès international d'archéologie chrétienne*, vol. III, Collection de l'Ecole Française de Rome – 123, Rome, p. 2077-2088.

Wells 1967 1967 : WELLS (C.) - Weaver, tailor or shoemaker ? An osteological detectice story. *Medical and Biological Illustration*, 17: 39-47.

Witteyer 2008 : WITTEYER (M.) – La nécropole de Mayence-Weisenau, une voie pour les vivants et les morts, dans *Rome et ses morts, l'archéologie funéraire dans l'occident romain, les dossiers de l'archéologie*, n° 330, éd. Faton, p. 114-119.

Young, Périn 1991 : YOUNG (B.-K.), PERIN (P.) – Les nécropoles (III^e-VIII^e siècle), dans *Naissance des arts chrétiens, atlas des monuments paléochrétiens de la France*, éd. du Ministère de la Culture, Paris, p. 94-121.

Young 1997 : YOUNG (B.-K.) – Pratiques funéraires et mentalités païennes, dans *Clovis histoire et mémoire, Clovis et son temps, l'événement*, Rouche (dir.), vol. I, Le baptême de Clovis, l'événement, éd. des Presses universitaires de Paris-Sorbonne, Paris, p. 15-58.

Yvinec 1993 : YVINEC (J.-H.) - La part du gibier dans l'alimentation du haut Moyen Age in *Exploitation des animaux sauvages à travers le temps, XIII^e rencontre internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, IV^e colloque international de l'Homme et l'Animal*, Société de Recherche interdisciplinaire, APDCA, Juan les Pin

Yvinec 1997 : YVINEC (J.-H.) - L'élevage au haut Moyen Age en France du Nord et de l'Est : témoignages archéozoologiques in *L'élevage au Moyen Age, Ethnozootechnie*, n° 59

Zadora-Rio 2005 : Zadora-Rio (E.) - Territoires paroissiaux et construction de l'espace vernaculaire, *Médiévales*, 49 :105-120

Editeur scientifique : Sébastien Poignant

Publication Juin 2016

ISBN : 978-2-9555576-0-0

